

J. J. J. J. J.

# TEKNISKA HÖGSKOLAN

LÄROPROGRAM 1972—1973

---

OTNÄS 1972





# TEKNISKA HÖGSKOLAN

LÄROPROGRAM 1972—1973

---

OTNÄS 1972

## TILL LÄSAREN

Enligt av förvaltningskollegiet godkända tillämpningsanvisningar för examensstadgan publiceras högskolans studieguide i två delar: läroprogrammet, som redigeras av studiebyrån, och studieguider, som redigeras av avdelningarna.

I läroprogrammet anges förutom allmänna fakta om studierna även de kurser som hålles vid högskolan, de uppgifter som ansluter sig kurserna, kurslitteraturen och prestationspoängsumman. I läroprogrammets del VI finns förteckningar över avdelningarnas grundämnen.

Studieguiderna som redigerats av avdelningarna innehåller anvisningar och bestämmelser om studierna på ifrågavarande avdelning samt studierådgivning. I dem har medtagits kursförteckningar över grund- och yrkesämnena. Dessutom publicerar avdelningarna antingen separat eller i anslutning till guiden en samling presentationer av kurserna.

Kursernas kodsystém är detsamma som i tidigare läroprogram. Koden har tre delar. Den består av avdelningens och professurens nummer samt en löpande numrering. Dess delar har avskiljts från varandra med punkt, sålunda betyder till exempel 1.17.05 avdelningen 1, professuren 17, och dess kurs 05.

Avdelningarna har numrerats 0—9: allmänna 0, elektrotekniska 1, teknisk fysik 2, maskiningenjör 3, träförädling 4, kemi 5, bergsindustri 6, byggnadsingenjör 7, lantmäteri 8 och arkitektavdelningen 9.

Professurerna har numrerats i sin uppkomstordning 01—79. Professurerna i matematik .01 och .68 har dock förenats till en professur .01.

Del IV, Studier och examina, omfattar det prestationspoängsystem, som examensstadgan förutsätter. Till denna del har fogats ett stycke som redogör för studiestödet.

Del V, Kurser, innehåller en kortfattad presentation av studierna på avdelningen, fordringarna på praktik samt professurens personal. Kurserna har uppräknats enligt avdelning och professur. I kurspresentationerna har

nämnts kursens kod, namn och inom parentes prestationspoängsumman. Licentiatkurserna har mörkts L eller Lc, om ej av namnet framgår, att en licentiatkurs är i fråga.

Prestationspoängsumman har angetts i formen a eller a/b, där a gäller kursen med övningar och b är prestationspoängsumman för kursen utan övningar.

Kursens timantal har angetts i formen till exempel  $27 + 12 + 0 \text{ h} + \text{v}$ , där det första talet anger föreläsningarnas timantal, det andra talet anger timantalet för övningar enligt läsordningen och det tredje timantalet för övningar av ackordnatur. Om övningarna inte har något bestämt timantal, har förkortningen övn. använts. Man bör observera, att prestationspoängsumman för en kurs beräknas på basen av ovannämnda tre timantal och dessutom hemarbetstiden som adderas till dem. Den sistnämnda har inte utsatts. Bokstäverna h och v betyder den termin kursen hålles (h = hösten, v = våren). De har angetts i den ordning kursen hålles, om till exempel kursen börjar på våren och fortsätter följande hösttermin har angetts v + h. För halvtermin används förkortningen halvt. Undantagsvis har timantalet för elektrotekniska avdelningens kurser angetts med två tal, av vilka det första betyder föreläsningar och det andra övningar.

Kursens examensfordringar har angetts som kursfordringar. Om kursfordringarna endast utgörs av föreläsningar och övningar, har dessa i allmänhet inte angetts.

Läroprogrammet innehåller ännu rikligt med inkonsekvenser och fel. Detta beror delvis på redaktionspersonalens fåtal. Tillsammans med den nya examensstadgan införs nya krav på innehållet och formen hos den information högskolan ger de studerande. Dessa krav har inte utretts i detalj och därför har förändringar i förhållande till tidigare läroprogram gjorts med försiktighet.

Studiebyrån



## INNEHÅLL

	Sida
I. Organisation och förvaltning .....	5
II. Lärarkåren .....	9
III. Biblioteket, laboratorierna, datacentralen och CVS .....	30
1. Biblioteket .....	30
2. Laboratorierna .....	31
3. Datacentralen .....	35
4. Centrum för vidareutbildning i samhällsplanering (CVS) .....	36
IV. Studier och examina .....	87
1. Terminsanmälning .....	37
2. Examina .....	87
3. Avgifter .....	40
4. Ansökan om byte av avdelning och studieriktning .....	41
5. Studiestäd .....	41
6. Gymnastik och idrott .....	43
V. Kurserna .....	43
0. Allmänna avdelningen .....	44
1. Elektrotekniska avdelningen .....	78
2. Avdelningen för teknisk fysik .....	100
3. Maskiningenjörsavdelningen .....	115
4. Träförädlingsavdelningen .....	142
5. Kemiska avdelningen .....	150
6. Bergsindustriavdelningen .....	163
7. Byggnadsingenjörsavdelningen .....	175
8. Lantmäteriavdelningen .....	202
9. Arkitektavdelningen .....	214
VI. Grundämnena .....	237

# I. ORGANISATION OCH FÖRVALTNING.

---

Högskolan omfattar följande studieavdelningar:

0. allmänna avdelningen (Y)
1. elektrotekniska avdelningen (S)
2. avdelningen för teknisk fysik (F)
3. maskiningenjörsavdelningen (Ko)
4. träförädlingsavdelningen (P)
5. kemiska avdelningen (Ke)
6. bergsindustriavdelningen (V)
7. byggnadsingenjörsavdelningen (R)
8. lantmäteriaavdelningen (M)
9. arkitektavdelningen (A)

Högskolans närmaste ledning och förvaltning ankommer enligt högskolans den 6.2.1953 fastställda stadgar (förordning 72/1953) å rektor, lärarrådet, förvaltningskollegiet och avdelningskollegierna.

## **Rektor**

**Laasonen, Veikko Pentti Johannes**, professor. Träffas å sitt ämbetsrum  
Må, On, Fre kl. 10—11. C-tel. 200.

## **Prorektor**

**Halonen, Reino Sakari**, professor. C-tel. 523.

## **Lärarrådet**

Rektor som ordförande och högskolans professorer som ledamöter; som sekreterare förvaltningsbyråns chef.

## Förvaltningskollegiet

Rektor som ordförande, som övriga ledamöter prorektor, de till avdelningsföreståndare valda medlemmarna av lärarrådet och förvaltningsdirektör; som sekretetare högskolans biträdande sekretetare.

## Avdelningskollegierna

Vederbörande avdelningsföreståndare såsom ordförande och ledamöterna utgöras av avdelningens professorer och biträdande professorer samt de speciallärare, som blivit särskilt förordnade. Protokollet föres av avdelningsnotarien.

**Allmänna avdelningen.** Avdelningsföreståndare: **Ranta**, professor; notarie: **Finckenberg**, Aino, Måsgränd 6 H, H:fors 20, tel. 671 742, C-tel. 324.

**Elektrotekniska avdelningen.** Avdelningsföreståndare: **Stubb**, professor; notarie: **Paananen**, **Riitta**, Ramsayvägen 19, H:fors 93, tel. 333 054; C-tel. 233.

**Avdelningen för teknisk fysik.** Avdelningsföreståndare: **Tunkelo**, professor; notarie: **Friman**, **Marjatta**, Smidrav. 8 D 24, Hagalund, tel. 463 281; C-tel. 457.

**Maskiningenjörsavdelningen.** Avdelningsföreståndare: **Jansson**, professor, notarie: **Ahman**, **Eira**, OAS 2 E 46, Otnäs, tel. 464 642; C-tel. 657.

**Träförädlingsavdelningen.** Avdelningsföreståndare: **Perilä**, professor, notarie: **Delcos**, **Heljä**, Ylistörmä 5 C 26, Olarsby, tel. 881 281; C-tel. 584.

**Kemiska avdelningen.** Avdelningsföreståndare: **Linko**, professor, notarie: **Vuorinen**, **Eine**, **Pudaskuja** 4 E 61, Myrbacka, tel. 438 825; C-tel. 786.

**Bergindustriavdelningen.** Avdelningsföreståndare: **Sulonen**, professor, notarie: **Veistaro**, **Raija**, Tornplanen 3 A 48, Hagalund, tel. 469 497; C-tel. 609.

**Byggnadsingenjörsavdelningen.** Avdelningsföreståndare: **Wahlgren**, professor notarie: **Nordlund**, **Irja**, C-tel. 412.

**Lantmäteriavdelningen.** Avdelningsföreståndare: **Wiiala**, professor notarie: **Veijalainen**, **Liisa**,

**Arkitektavdelningen.** Avdelningsföreståndare: **Jaatinen**, professor; notarie: **Hämäläinen**, **Ritva**, Svedejdalsv. 3 D 111, Sökö, tel. 8 01 81 39; C-tel. 508.

## Kansliet

Öppet Må—Fre kl. 9—12. C-tel. 204.

Rektor: **Laasonen**, **Pentti**, C-tel. 200.

Rektors sekreterare: **Alfthan**, **Saga**, C-tel. 201.



Prorektor: **Halonen, Reino**, C-puh. 523.

Prorektors sekreterare: **Koskinen, Ritva**, C-puh. 349.

Förvaltningsdirektör: **Liesto, Martti**, jur.kand. C-tel. 202.

Förvaltningsdirektörs sekreterare: **Avaro, Airi**, C-puh. 210.

### Förvaltningsbyrå

Byråns chef: **Saarivuo, Juhani**, vicehäradshövd. C-tel. 205.

Bitr. sekreterare: **Vasari, Markku**, jur.kand. C-tel. 214.

Arbetsstudieman: **Tuhkiainen, Kyösti**, C-tel. 208.

Registrator: **Suomaa, Ester**, C-tel. 203.

Bitr. kanslist: **Winqvist, Toimi**, C-tel. 203.

Kanslibitråde: **Stordell, Tarja**, C-tel. 204.

Matrikelförare: **Vatanen, Marja**, C-tel. 240.

Kanslister: **Riikonen, Kerttu**, C-tel. 352.

**Seppänen, Eila**, C-tel. 338.

Maskinskriverskor: **Saunila, Martta**, C-tel. 346.

**Ekholm, Kaija**, C-tel. 346.

**Kallio, Ritva**, C-tel. 346.

Arkiv: **Viitakoski, Armi**, C-tel. 207.

Duplicering: **Leitsaro, Kyllikki**, C-tel. 386.

### Studiebyrå

Byråns chef t.f.: **Lammi, Teuvo**, fillic. C-tel. 355.

Kanslist: **Sarén, Ritva**, C-tel. 433.

Bitr. kanslist: **Yli-Rosti, Issu**, C-tel. 434.

Kanslibitråde: **Vihula, Gretel**, C-tel. 434.

Byråbitråde: **Sorvari, Anneli**, C-tel. 218.

### Ekonomibyrå

Byråns chef: **Suuronen, Jouko**, jur.kand. C-tel. 212.

Ekonom: **Tervonen, Tapio**, pol.kand. C-tel. 255.

Kamrer: **Laulaja, Fanni**, dipl.ekon. C-tel. 208.

Ekonomsekreterare: **Marjala, Aaro**, ekonom, C-tel. 800.

Räkneverksamhetens planerare: **Hurme, Markku**, ekonomie kand. C-tel.

943.

Kassörska: **Sampo, Annikki**, C-tel. 217.

Bitr. kassörska: **Sarkola, Satu**, C-tel. 217.

Huvudbokförerska: **Hiltunen, Kirsti**, C-tel. 216.

Bokförelerska: **Tornivuori, Aino**, C-tel. 206.  
Bitr. bokförelerska: **Taimela, Kaarina**, C-tel. 216.  
Kanslist: **Jakobsson, Helinä**, C-tel. 211.  
Bitr. kanslist: **Jäppinen, Salme**, C-tel. 206.  
Byråbiträden: **Häkkinen, Ulla**, C-tel. 216.  
**Forstén, Riitta**, C-tel. 216.  
Övervaktnästare: **N. N.** C-tel. 215.

## **Telefoncentralen**

### **Otnäs**

Högskolans telefoncentralnummer är 460 144. Centralen hålles öppen vardagar kl. 8—18, sommartid kl. 8—15. Lördagar stängd. Högskolans interna telefonnummer är betecknade C-tel. Dessa kan nås med direkt val, numret är 4696 + internt nummer.

### **Helsingfors**

Högskolans telefoncentralnummer är 649 411.



## II. LÄRARKÅREN.

---

### Professorer:

**Erämetsä, Kurt Heikki Olavi**, tekn. dr. Oorganisk kemi. 5.35

Otakallio 1 C 21, Otnäs, tel. 467 421; C-tel. 750.

**Hukki, Risto, Tapani**, tekn. dr. Mineralernas anrikningsteknik. 6.46

Otakallio 1 A 10, Otnäs, tel. 467 320; STF Otnäs 463 165, 460 011/340.

**Laasonen, Veikko Pentti Johannes**, fil. dr. Högskolans rektor. Matematik. 0.01

Backåkersv. 6 B, H:fors 32, tel. 574 664; C-tel. 200. Som rektor befriad från undervisningsskyldighet; undervisningen handhaves av bitr. professor **Rikkonen, Harri**, C-tel. 382.

**Tikkanen, Matti Haakon August**, tekn. dr. Metallurgi (teoretisk processmetallurgi). 6.37.

Smidarv. 1 N, Hagalund 3, tel. 466 260, C-tel. 620.

**Hirvonen, Reino Antero**, fil. dr. Geodesi. 8.06

Tegelbacken 2, H:fors 33, tel. 481 148; C-tel. 511.

**Häyrinen, Tauno Erkki**, dipl. ins. Textilteknologi. 3.51

Östra Parkvägen 3 B, H:fors 14, tel. 655 425, 649 411/43.

**Wuolijoki, Jaakko Robert**, tekn. dr. Maskinbyggnadslära (maskinelement).

0.41

Regnbågen 3, Hagalund, tel. 465 149, C-tel. 387.

**Helenelund, Karl Vilhelm**, tekn. dr. Grundbyggnad och jordbyggnadsmekanik. 7.50.

Måsgränd 5 E, H:fors 20, tel. 675 336; C-tel. 415.

**Sahlberg, Per-Holger Ferdinand**, dipl. ing. Maskinbyggnadslära (ångteknik). 3.47 Föränderlig svenskspr. professur).

Smedjeviksv. 6 B, H:fors 20, tel. 677 902; C-tel. 257.

**Wiiala, Arvid Konstantin**, tekn. dr. Föreståndare för lantmäteriafdelningen.

Fastighetslära. 8.20

Drumsöv. 24—26 B 39, H:fors 20, tel. 677 838; C-tel. 505.

- Blomberg, Hans Georg**, tekn. dr. Teoretisk elektronik. 1.48 (Föränderlig svenskspr. professur).  
Otakallio 6 A 7, Otnäs, tel. 462 101; C-tel. 500.
- Voipio, Erkki**, tekn. dr. Teoretisk elektroteknik. 1.55  
Storsvängen 3 A 10, H:fors 20, tel. 675 198; C-tel. 364.
- Korhonen, Unto Kalervo**, fil. dr. Fysik. 0.03  
Solgränd 4 A 4, Hagalund, tel. 425 488; C-tel. 321.
- Mikkola, Aimo Kustaa**, fil. dr. Ekonomisk geologi. 6.33  
Lönnrotsg. 7 B, H:fors 12, tel. 605 133; C-tel. 630.
- Ryti, Henrik Karl Johan**, tekn. dr. Värmeteknik och maskinlära. 3.39  
Karabacka, tel. 515 064; C-tel. 688.
- Harva, Olavi Johannes**, tekn. dr. Teknisk kemi. 5.40  
Skeppareg. 39 B 18, H:fors 15, tel. 637 658; C-tel. 780.
- Halonen, Reino Sakari**, tekn. dr. Högskolans prorektor. Fotogrammetri. 8.57  
Oksaneng. 4 A 14, H:fors 10, tel. 495 145; C-tel. 523.
- Kivinen, Martti Olavi (Olli)**, tekn.dr. Samhällsteknik, speciellt planläggning, 9.36, 9.78. Handhar professorstjänsten vid centrum för vidareutbildning i samhällsplanering och 1/3 undervisningen vid professorstjänsten i stad-planlära.  
Kalkstensv. 4, H:fors 34, tel. 489 177; C-tel. 519.
- LinnaLuoto, Veikko Vihtori**, fil. mag., dipl. ing. Flygteknik. 3.34  
Westendallén 53, Hagalund, tel. 427 510; C-tel. 673.
- Kivimaa, Eero Mikael**, tekn. dr. Träets mekaniska teknologi. 4.28  
Linnankoskig. 15 A, H:fors 25, tel. 493 884; C-tel. 561.
- Jaskari, Osmo Veijo**, pol. dr. Nationalekonomi. 0.07.  
Seppov. 3 K 62, Hagalund, tel. 465 328; C-tel. 309.
- Tiuri, Martti Eelis**, tekn. dr. Forskningsprofessor vid Finlands Akademi.  
Radioteknik. 1.26  
Smidrav. 1 F, Hagalund 3, tel. 466 466; C-tel. 545. Undervisningen hand-  
haves av bitr. prof. Porra, **Veikko Tapio**, Akselstigen 7 D 29, Mattby, tel.  
889 422; C-tel. 547.
- Lokki, Olli Kristian**, fil. dr. Tillämpad matematik. 0.02  
Tempelg. 15, H:fors 10, tel. 443 255; C-tel. 354.
- Jansson, Jan-Erik**, tekn. dr. Föreståndare för maskiningenjörssavdelningen.  
Skeppsbyggnadslära (skeppsbyggnadsteknik). 3.62  
Lindstedtsv. 11, Grankulla, tel. 599 208; C-tel. 701.
- Ryti, Niilo Erik**, tekn. lic. Pappersteknik. 4.21  
Josafatg. 9 A, H:fors 51; tel. 716 459; C-tel. 579.
- Niskanen, Erkki Vilho**, fil. dr. Hållfasthetslära. 0.49  
Tallbysket 3 D 29, Hagalund, tel. 461 168; C-tel. 358.



- Vuorelainen, Olavi Mathias**, tekn. dr. Värme-, ventilations- och sanitets-  
teknik. (VVS-teknik). 3.58  
Piltväststigen 7, Hagalund, tel. 461 722; C-tel. 684.
- Lounasmaa, Olli Viktor**, fil. dr., (Ph.D). Forskningsprofessor vid Finlands  
Akademi. Teknisk fysik. 2.44  
Ritobergsv. 21 B, H:fors 33, tel. 481 541; C-tel. 453.  
Undervisningen handhaves av tf. prof. **Krusius, Matti**, Tallvägen 13 A 7,  
H:fors 27, tel. 487 849; C-tel. 462.
- Sulonen, Martti Seppo**, tekn. dr. Metallära, speciellt metallernas bearbetning  
och värmebehandling. 6.65.  
Dyviksv. 2 A 21, H:fors 20, tel. 674 014; C-tel. 605.
- Kohonen, Teuvo Kalevi**, tekn. dr. Teknisk fysik. 2.61.  
Mellestenstrand C 2, Gäddvik, tel. 428 273; C-tel. 451.
- Stubb, Tor Helmer Alarik**, fil. dr. Föreståndare för elektrotekniska av-  
delningen. Elektroteknik (elektronfysik). 1.68 (Föränderlig professur.)  
Bulevarden 34 B 10, H:fors 12, tel. 656 794; C-tel. 393.
- Palva, Veikko Akseli**, tekn. lic. Elektroteknik. 1.18  
Jätterösv. 6, H:fors 34, tel. 485 522; C-tel. 409.
- Lehti, Raimo Armas**, fil. dr. Matematik. 0.01  
Stenbackav. 39, H:fors 67, tel. 749 945; C-tel. 332.
- Jääskeläinen, Paavo Mikko Pellervo**, tekn. dr. Tillämpad elektronik. 1.66  
Otakallio 2 A 7, Otnäs, tel. 461 721; C-tel. 234.
- Sjöström, Eero Vilhelm**, fil. dr. Träkemi. 4.19 (Föränderlig professur).  
Helenegränd 1 B, Grankulla, tel. 500 322; C-tel. 593.
- Wahlgren, Otto Gösta**, tekn. dr. Föreståndare för byggnadsingenjörssavdel-  
ningen. Kommunikationsteknik. 7.71  
Björnv. 32—34, H:fors 80, tel. 785 483; C-tel. 421.
- Jaatinen, Martti Olavi**, arkitekt. Föreståndare för arkitektavdelningen. Arki-  
tektur I. 9.60  
Kyttstigen 10, Hagalund, tel. 462 642; C-tel. 520.
- Lappo, Osmo Tapio**, arkitekt. Arkitektur III. 9.08  
Femgränsvägen 30, H:fors 63, tel. 748 548; C-tel. 522.
- Hyyppä, Jussi Matti Ilmari**, tekn. dr. Järnvägsbyggnad samt jord- och väg-  
byggnad. 7.10  
Långskanksv. 4 D Hagalund, tel. 462 977; C-tel. 430.
- Kostilainen, Valter**, tekn. dr. Skeppsbyggnadslära (skeppsteori). 3.24  
Ängskulla 3 C 64, Ängskulla, tel. 467 071; C-tel. 700, 956.
- Linko, Matti Arvo Edvard**, tekn. dr. Föreståndare för kemiska avdelningen.  
Livsmedelsteknologi. 5.70  
Louhiv. 11 B, Hagalund, tel. 463 021; C-tel. 759.
- Heiskanen, Eero Sakari**, tekn. dr. Metallteknologi. 3.67  
Åsbysket 1 B 55, 02100 Hagalund, tel. 463 422; C-tel. 645.

- Nordén, Harry Valdemar**, tekn. dr. Kemins maskinlära 5.42  
Itäranta 3 B, Hagalund, tel. 462 688; C-tel. 774
- Lundsten, Bengt Harald**, arkitekt. Byggnadslära 9.09  
Bergmansg. 3 A, H:fors 14, tel. 631 414; C-tel. 502.
- Niemi, Antti Johannes**, tekn. dr. Regleringsteknik. 1.74  
Yrjö Liipolav. 5, Grankulla, tel. 500 712; C-tel. 486.
- Puhakka, Lauri Yrjö Vilhelm**, tekn. lic. Maskinbyggnadslära (ångteknik) 3.13  
L. Robertsg. 5 B, H:fors 13, tel. 625 508; C-tel. 691.
- Kajosaari, Eero Tapio**, tekn. dr. Vattenförsörjningsteknik. 7.73  
Toppelundsv. 9 E, Gäddvik, tel. 425 556; C-tel. 491.
- Perilä, Olavi**, tekn. dr. Förstandare för träförädlingsavdelningen. Grafisk teknik 4.75 (Föränderlig professur).  
Svedjefällarv. 9 C 14, Hagalund, tel. 465 355; C-tel. 577.
- Paavola, Heimo Pellervo**; dipl.ing. Brobyggnadslära. 7.11  
Pörtstigen 7 E, H:fors 63, tel. 749 115; C-tel. 431.
- Pietilä, Jorma Kullervo**, jur. dr. Ekonomisk rätt. 8.29  
Caloniusg. 3, H:fors 10, tel. 442 101; C-tel. 532.
- Rahko, Kauko Johan Samuel**, tekn. dr. Telekommunikationsteknik (telefon-teknik) 1.38  
Fabriksg. 13 E 69, H:fors 14, tel. 19 933; C-tel. 314.
- Ranta, Matti Aarne**, tekn. dr. Föreståndare för almäna avdelningen. Me-kanik 0.05  
Drakeldsv. 5 C 46, Hagalund, tel. 466 532; C-tel. 303.
- Andersin, Hans Emil**, tekn. dr. Databehandlingslära. 3.76  
Fältskärsg. 5, H:fors 26, tel. 422 492; C-tel. 680.
- Carlson, Carl Erik**, tekn. dr. Industriell ekonomi 3.22  
Havsg. 3 B, H:fors 14, tel. 631 274; C-tel. 667.
- Rechardt, Yrjö Tapani**, tekn. dr. Husbyggnadsteknik. 7.43  
Nordvästpassagen 33 G, H:fors 20, tel. 676 451; C-tel. 424.
- Häkkinen, Sauli**, tekn. dr. Arbetspsykologi och arbetsledningslära. 3.53  
Matinkallio A 1, Mattby, tel. 883 834; C-tel. 668.
- Tunkelo, Eino Heikki**, tekn. dr. Föreståndare för avdelningen för teknisk fysik. Teknisk fysik. 2.56.  
Lipparinne 14 C, Källstrand, tel. 599 362; C-tel. 450.
- Mikkola, Martti Juhani**, tekn. dr. Byggnadsstatik. 7.54.  
Enåsv. 4 A, H:fors 20, tel. 675 092; C-tel. 432.
- Reijonen, Teemu Ahti Tapio**, tekn. lic. Textilteknologi 3.16.  
Keltink. 2 D 52. Tammerfors 53, tel. 931—52 379; C-tel. 649 411/47.
- Huhtamo, Osmo Eero**, dipl. ing. Verkstadsteknik. 3.15.  
Beckasiniv. 3 B, H:fors 20, tel. 671 433; C-tel. 640, 677



**Maijala, Paavo Veikko**, tekn. lic. Brytningsteknik. 6.32

Tallv. 3, H:fors 27, tel. 482 988; C-tel. 626.

**Saarsalmi, Eero**, tekn. dr. Byggnadsekonomi. 7.63

Adolf Lindforsv. 11 C, H:fors 40, tel. 576 700; C-tel. 416.

**Kauppinen, Veli Sakari**, fil. dr. Biokemi. 5.30.

Idrottsg. 48, H:fors 25, tel. 416 590; C-tel. 760.

**Virkola, Nils-Erik**, tekn. dr. Cellulosesteknik. 4.23.

Parkg. 7 a A 17, H:fors 14, tel. 650 418; C-tel. 591.

**Sistonen, Harri**, dipl. ing. Vattenbyggnad. 7.12.

Hoplaksv. 15—17 A, H:fors 33, tel. 483 378; C-tel. 490.

**Halme, Seppo**, tekn. lic. (Ph. D.) Telekommunikationsteknik. 1.72.

Högsommarkullensbacke 4 B 5, Hagalund, tel. 428 147; C-tel. 367.

**Gripenberg, Jarl**, tekn. dr. Organisk kemi. 5.04

Rönnv. 12—14 A 7, H:fors 27, tel. 412 374; C-tel. 510.

Vakant: Hydrauliska maskiner. 3.64. Undervisningen handhaves av prof. **Kes-**

**kinen, Risto**, Rautatienk. 7 A 9 33100 Tammerfors, tel. 931-25 849; C-tel.

695 och tekn. lic. **Wuori, Paul**, Tallbackav. 14, Grankulla, tel. 501 273;

C-tel. 260.

Vakant: Metallurgi (tillämpad processmetallurgi). 6.77 Undervisningen handhaves av tekn. lic. **Lilius, Kaj**, Jalmarsv. 8 E, Hagalund.

Vakant: Samhällsplanering 9.78. Undervisningen handhaves av prof. **Kivinen,**

**Martti Olavi (Olli)**, Kalkstensv. 4, H:fors 34, tel. 489 177; C-tel. 519.

Vakant: Elektronik (digitalteknik). 1.79. Undervisningen handhaves av

tekn. lic. **Ojala, Leo**, Helsingg. 11 B 63, H:fors 50; C-tel. 235.

Vakant: Kraftverkslära o. energihushållning 3.59 Undervisningen handhaves av dipl. ing. **Jahkola, Antero**, Tallv. 9 A, H:fors 27, tel. 484 321 och tekn. dr.

**Ojala, Aito**, Relanders platsen 2 F, H:fors 57, tel. 688 921, C-tel. 690.

Vakant: Fysikalisk kemi. 5.31. Undervisningen handhaves av tekn.dr. **Rastas,**

**Jussi**, Liinaharjant. 33, 28610 Björneborg 61, tel. 28 371; C-tel. 741.

Vakant: Arkitektur II 9.52. Undervisningen handhaves av bitr. prof. **Laa-**

**potti, Jaakko**, Gäddnätstigen 2, Gäddviken, tel. 426 786; C-tel. 510.

Vakant: Maskinbyggnadslära (förbränningsmotorer). 3.14. Undervisningen handhaves av N. N.

Vakant: Vattenresurslära. 7.25. Undervisningen handhaves av prof. **Kaitera,**

**Pentti**, Munkstigen 12 A 2, H:fors 33, tel. 481 538, tekn.dr. **Mustonen,**

**Seppo**, Fasanstigen 3, Grankulla, tel. 500 447 och tekn.lic. **Hooli, Jussi,**

Yläkontugränd 5 F, Sökö, tel. 885 037; C-tel. 422.

Vakant: Metalllära (fysikalisk metallurgi). 6.45. Undervisningen handhaves av N. N.

Vakant: Elektroteknik. 1.17. Undervisningen handhaves av N. N.

Vakant: Arkitekturens historia. 9.27.

## Tekniska högskolans emeriti

**Yrjö Kauko**, 1941—1949, Yläne.

**Georg Hilding Ekelund**, 1950—1958, N. Hesperia. 9 A, H:fors 26.

**Otto-Iivari Meurman**, 1940—1959, Sandelsg. 6, H:fors 26.

**Martti Albert Levón**, 1930—1961, Storsvängen 15 b, H:fors 20.

**Kaarlo Ståhlberg**, 1948—1961, Parksvängen 15 A, H:fors 20.

**Martti Johannes Paavola**, 1939—1965, Tölötorgg. 9, H:fors 26.

**Veli Antero Pernaja**, 1951—1965, Merikantov. 3 C, H:fors 26.

**Arvo Albin Johannes Ylinen**, Storsvängen 15 b A, H:fors 20.

**Viljo Veli Castrén**, 1958—1968, Runebergsg. 58 B, H:fors 26.

**Sten Einar Stenij**, 1938—1968, Brändöv. 28, H:fors 57.

**Bruuno Kivisalo**, 1956—1969, Smidarv. 1 M, Hagalund.

**Eino Markus Niini**, 1945—1969, Regnbågen 3 B 42, Hagalund.

**Jaarli Johannes Jauhiainen**, 1945—1969, Enåsv. 15 B 24, H:fors 20.

**Urpo Jyry Kullervo Tikka**, 1940—1969, Grundv. 14 B 16, H:fors 33.

**Kauko Nestor Järvinen**, 1947—1970, Adolf Lindforsv. 11 A 7, H:fors 40.

**Ohto Antero Kaarle Oksala**, 1951—1970, Apollog. 4 A 3, H:fors 10.

**Osmo Heikki Vuorio**, 1947—70, Nervanderg. 12 A, H:fors 10.

**Pentti Veikko Kaitera**, 1942—1972, Munkstigen 12 A, 2, H:fors 33.

**Gustaf Arthus Nyman**, 1954—1972, Domarby.

**Heikki Malakias Miekko-oja**, 1950—1972, Abrahamsv. 9 B 36, H:fors 18.

**Tauno Olavi Pyökäri**, 1949—1972, Smidarv. 1 P 14, Hagalund 3.

**Torsti Rafael Verkkola**, 1954—1972, Storsvängen 17 B 16, H:fors 20.

**Esko Sakari Suhonen**, 1960—1972, Norruddsv. 5 A, H:fors 20.

**Nils Erik Wickberg**, 1955—1972, Kaptensg. 16 h 6, H:fors 14.

**Nils Erik Vickberg**, 1955—1972, Kaptensg. 16 h 6, H:fors 14.

## Biträdande professorer:

**Tikka, Martti Juhani**, tekn. lic. Geodesi. 8.06.10, 8.06.15, 8.06.20, 8.06.25 Ljusalfsstigen 8, Hagalund, tel. 461 794, C-tel. 535.

**Vihinen, Simo Antero**, fil. dr. Fysik. 0.03.26, 0.03.27, 0.03.44 Svinhufvudsv. 2 A 5, H:fors 57, tel. 687 539; C-tel. 361.

**Salenius, Tauno Herman**, fil. dr. Matematik. 0.01.03, 0.01.17, 0.01.20 Regnbågen 3, Hagalund, tel. 465 703; C-tel. 334.

**Virkkunen, Jouko Matti**, tekn. dr. Fysik. 0.03.18, 0.03.19 Kanonv. 4 G, Hagalund, tel. 462 818; C-tel. 315.

**Korhonen, Ahti Aapo**, arkitekt. Samhällsplanering (planläggning). 9.36.00, 9.36.04, 9.36.07, 9.36.09 Kanalbacken 4, H:fors 84, tel. 680 868; C-tel. 519.

**Rikkinen, Harri Vilho Kalevi**, fil. dr. Matematik. 0.01.01, 0.01.51, 0.01.60 Skogspörtsv. 9, Hagalund 3, tel. 466 488; C-tel. 382. Undervisningen hand-



- haves av tekn. dr. **Pohjavirta, Armo**, 0.01.05, 0.01.08, 0.01.10, 0.01.80 Gyl-  
densv. 6 D 30, H:fors 20, tel. 678 069; C-tel. 888.
- Luukkala, Mauri Veikko**, fil. dr. Teknisk fysik. 2.44.35, 2.61.70 Döbelnsg.  
3 A 34, H:fors 26, tel. 494 809; C-tel. 454.
- Tammela, Viljo**, tekn. lic. Teknisk kemi (polymerteknologi). 5.40.40, 5.40.45,  
5.40.47, 5.40.48, 5.40.49 Fjälldalsg. 10, bost. 23, H:fors 10, tel. 497 885;  
C-tel. 781.
- Vähäkallio, Bror Pentti Karl**, dipl.ing. Husbyggnadsteknik. 7.43.05, 7.43.06,  
7.43.15, 7.43.25, 7.43.26, 7.43.29 Dykandsv. 8 A 2, H:fors 20, tel. 634 200,  
675 967; C-tel. 717.
- Laapotti, Jaakko Veikko Johannes**, arkitekt. Arkitektur II. 9.52.03, 9.52.16  
Gäddnätstigen 2, Gäddvik, tel. 462 786; C-tel. 509. Tjänsteledig 1.10.1972—  
31.7.1973. Undervisningen handhaves av tekn. lic. **Kahri, Esko**, Råholmsv.  
7 bost. 8, H:fors 25, tel. 444 159.
- Bister, Martti Johannes Antero**, fil. dr. Fysik. 0.03.22, 0.03.23, Abelsg. 10  
G 18, 02240 Frisby, tel. 880 429; C-tel. 230.
- Saarialho, Antti Väinämö**, tekn. lic. Maskinbyggnadslära (automobilteknik).  
3.14.15, 3.14.20 Västeråkersv. 2—6 A 3, H:fors 39, tel. 543 212; C-tel. 681.
- Jokinen, Tapani Veikko Juhani**, tekn. lic. Elektroteknik (elektromaskiner).  
1.17.01, 1.17.30 Kavalliv. 9 E, Grankulla, tel. 500 797; C-tel. 219.
- Segercrantz, Jerry Werner**, fil. dr. Matematik. 0.01.02, 0.01.53 Louhiv. 11 C 37,  
Hagalund 3, tel. 467 572; C-tel. 380.
- Salovaara, Sampo Edvard Ilmari**, tekn. dr., fil. kand. Matematik. 0.01.21,  
0.01.22, 0.01.30, 0.02.90 Blåbärsv. 2, Westend, tel. 428 417; C-tel. 343.
- Porra, Veikko Tapio**, tekn. lic. Elektroteknik (teleteknik). 1.55.51, 1.55.55  
Tjänsteledig. Undervisningen handhaves av tekn. lic. **Somervuo, Pekka**,  
Mannerhelmsv. 43 A 5, H:fors 25, tel. 411 693; C-tel. 793.
- Kalliomäki, Kalevi Juhani**, tekn. dr. Elektroteknik (grundundervisningen).  
1.55.02, 1.55.04, 1.55.32, 1.55.34, 1.55.36 Hoplaksv. 10 A 17, H:fors 33, tel.  
489 439; C-tel. 366.
- Lindroos, Veikko Kalervo**, tekn. dr. Metallära (fysikalisk metallurgi). 6.45.01,  
6.45.10, 6.45.20 Tjänsteledig till 31.12.1972. Undervisningen handhaves av  
dipl. ing. **Kemppainen, Jorma**, Rådarev. 2 B 12, Hagalund, tel. 463 520;  
C-tel. 615 och tekn. lic. **Anttila, Jaakko**, Alaportti 1 A 6, Ruomela, tel.  
889 126; C-tel. 617.
- Åberg, Teijo Erik Wilhelm**, fil. dr. Fysik. 0.03.28, 0.03.29, 0.03.46, 0.03.80  
OAS 1 C, Otnäs, tel. 463 485; C-tel. 362.
- Juhola, Mauno Olavi**, dipl.ing. Grundbyggnad och jordbyggnadsmekanik.  
7.50.15, 7.50.20, 7.50.30, 7.50.40 Sydvästpassagen 2 A, H:fors 20, tel. 677 412;  
C-tel. 854.
- Londen, Stig-Olof**, tekn. dr. Tillämplig matematik. 0.01.11, 0.01.28, 0.02.01,  
0.02.02, 0.02.05 Skeppmansg. 33 D, H:fors 15, tel. 634 183; C-tel. 339.
- Heiskanen, Ossi**, tekn. dr. Fastighetslära (fastighetsteknik). 8.20.15, 8.20.16,  
8.20.20 Korvisv. 6 d, H:fors 28, tel. 415 505; C-tel. 538.

- Kärnä, Juhani**, tekn. lic. Elektronik (elkraftslära). 1.18.20, 1.18.25, 1.18.30. Tjänsteledig. Undervisningen handhaves av dipl. ing. **Aura**.
- Hartikainen, Olli-Pekka**, tekn. dr. Vågteknik. 7.10.05, 7.10.10, 7.10.15, 7.10.20, 7.10.25, 7.10.35 Tammelundsv. 12 B, H:fors 83; C-tel. 740.
- Sundholm, Göran Oskar**, tekn. dr. Fysikalisk kemi. 5.31.02, 5.31.04, 5.31.06, 5.31.08, 5.31.40 Drumsöv. 24—26 B 31, H:fors 20, tel. 677 791; C-tel. 770.
- Kerola, Pentti**, fil. lic. Databehandlingslära. 3.76.00—3.76.70 delvis. Tjänsteledig. Undervisningen handhaves av dipl. ing. **Koski, Timo**, Granbergsg. 3 B 19, Olarby, tel. 880 834, C-tel. 729 och dipl. ing. **Syrjänen, Markku**, Parksvägen 13 A 9, H:fors 20, tel. 675 052; C-tel. 729.
- Poijärvi, Heikki**, tekn. dr. Byggnadsteknik. 9.09.15, 9.09.16 Silverundsv 5, H:fors 57, tel. 688 892; C-tel. 514.
- Fagerholm, Nils-Erik**, tekn. dr. Värmeteknik och maskinlära. 3.39.06, 3.39.15 Rusthållarensv. 9 E, H:fors 91, tel. 335 258, C-tel. 686.
- Lapinleimu, Ilkka**, tekn. lic. Mekanisk teknologi. 3.15.05, 3.15.06, 3.15.10, 3.15.11, 3.15.17, 3.15.18, 3.15.20, 3.15.41. Tjänsteledig. Undervisningen handhaves av N. N.
- Routti, Jorma Tapio**, fil. dr. Teknisk fysik. 2.56.07, 2.56.56, 2.56.80.
- Jumppanen, Pauli Kalervo**, tekn. dr. Konstruktionsmekanik. 7.54.04, 7.54.06, 7.54.10 Grufvöjdgränd 2 N, H:fors 44.
- Vakant: Maskinbyggnadslära (maskinelement). 0.41.25, 0.41.31, 0.41.33 Undervisningen handhaves av dipl. ing. **Mustakallio, Arto Äänis**, Mörtstigen 1 G, Finnå, tel. 886 973; C-tel. 342.
- Vakant: Mekanik. 0.05.20, 0.05.60, 0.05.65, 0.05.70 Undervisningen handhaves av dipl. ing. **Krusius, Peter**, Draganvägen 12, H:fors 33, tel. 488 550; C-tel. 371, 395 och dipl. ing. v. **Boehm, Juhani**, Vävaregatan 8 A, H:fors 12, tel. 666 765; C-tel. 371, 395.
- Vakant: Fysikalisk kemi. 5.31.01, 5.31.05, 5.31.20.
- Vakant: Kemins maskinlära. 5.42.01, 5.42.40, 5.42.45, 5.42.50 Undervisningen handhaves av tekn. lic. **Seppä, Ilari**, Lognäs. 3 C 18, H:fors 35; C-tel. 801.
- Vakant: Maskinbyggnadslära (maskinelement). 0.41.21, 0.41.40, 0.41.45 Undervisningen handhaves av tekn. dr. **Väisänen, Seppo**, Storsvägen 8 B 30, H:fors 20, tel. 674 146; C-tel. 311.
- Vakant: Teknisk fysik. 2.61.05, 2.61.06, 2.61.10, 2.61.31, 2.61.41, 2.61.95 Undervisningen handhaves av tekn.lic. **Kilpi, Matti**, Alaportti 4 B 15, Ruomela, tel. 880 527; C-tel. 471.
- Vakant: Analytisk kemi. 5.35.02, 5.35.05, 5.35.07, 5.35.09. Undervisningen handhaves av tekn.lic. **Ekman, Aarne**, Maring. 14 B, H:fors 16, tel. 628 923; C-tel. 751.
- Vakant: Korrosionsskyddsteknik. 6.37.30, 6.37.35.
- Vakant: Biokemi (mikrobiologi) 5.30.01, 5.30.40, 5.30.50, 5.30.51 Undervisningen handhaves av tekn. lic. **Määttä, Raimo**, Sallafjällv. 1 E 31, H:fors 97, tel. 323 086.



Vakant: Kommunikationsteknik. 7.71.05, 7.71.10, 7.71.23, 7.71.35, 7.71.40, 7.71.58, 7.71.75. Undervisningen handhaves av tekn. lic. **Kallberg, Harri**, Tornhöksv. 6 D, Karabacka, tekn. lic. **Rytilä, Pekka**, Ängsbacka 7 B och dipl. ing. **Sauna-aho, Jussi**, Fjärde linjen 22 A, H:fors 53.

Vakant: Fastighetslära. 0.49.05, 0.49.10, 0.49.15, 0.49.20, 0.49.25 Undervisningen handhaves dipl. ing. **Pennala, Erkki**, II linjen 11, H:fors 53, tel. 769 089; C-tel. 231.

Vakant: Mekanik. 0.05.20, 0.05.50 Undervisningen handhaves av N. N.

Vakant: Elektronik (radioteknik). 1.26.20, 1.26.51 Undervisningen handhaves av tekn. lic. **Mannersalo, Kari**, Ahjolank. 20, Riihimäki; C-tel. 793.

Vakant: Industriekonomi. 3.22.05, 3.22.06, 3.22.07. Undervisningen handhaves av prof. **Carlson, Carl**, Havsg. 3 B, H:fors 14, tel. 631 274; C-tel. 667 och dipl. ing. **Hyry, Kaarlo**, Nordsjöv. 12 B, H:fors 98, tel. 313 954; C-tel. 808.

Vakant: Flygteknik. 3.34.15, 3.34.20. Undervisningen handhaves av tekn. lic. **Laine, Seppo**, Solnav. 33 A 11, H:fors 33, tel. 487 462; C-tel. 323.

Vakant: Organisk kemi. 5.04.01, 5.04.04, 5.04.06, 5.04.08, 5.04.40 Undervisningen handhaves av doc. **Hase, Tapio Atso**, Kylmälä, tel. 462 345.

Vakant: Oorganisk kemi. 5.35.02, 5.35.05, 5.35.07, 5.35.09, 5.35.43. Undervisningen handhaves av tekn. lic. **Ekman, Aarne**, Maring. 14 B, H:fors 16, tel. 628 923; C-tel. 770.

### Lektorer:

**Renkonen, Marja-Kaarina**, fil. mag. Engelska språket. 0.00.61, 0.00.62, 0.00.63 Etelärinne C 11, Gäddvik, tel. 424 282; C-tel. 383.

**Söderholm, Bengt Viktor Michael**, fil. lic. Geologi 6.33.55, 6.33.70, 6.33.75 Raappavuorenreuna 8 C 37, Martinsdal.

**Kivelä, Simo Kalervo**, fil. lic. Matematik. 0.01.14, 0.01.16, 0.01.23, 0.01.24 Kalasäskiv. 10 B 9, Karabacka, tel. 597 6369; C-tel. 391.

**Ilkka, Seppo Ilmari**, fil. lic. Matematik. 0.01.01 Ulvilav. 16 C, H:fors 35, tel. 552 287; C-tel. 889.

**Valkeapää, Toimi**, fil. lic. Fysik. 0.03.30, 0.03.31 Tjänsteledig. Tjänsten handhaves av **Utriainen, Juha**, fil. lic. Riistavuorenkuja 1 A 11, H:fors 32, tel. 575 176; C-tel. 232.

Vakant: Analytisk kemi. 5.35.41, 5.35.46 Undervisningen handhaves av tekn. lic. **Sihvonen, Marja-Liisa**, Finnå, Kaitans, Sommarövägen, tel. 886 656; C-tel. 757.

Vakant: Elektroteknik 1.55.02, 1.55.04

### Speciallärare:

0. Allmänna avdelningen:

**Fedosow, Johannes**, fil. dr. 0.03.32, 0.03.33 Östersundom, Turom, tel. 877 755, C-tel. 315.

- Pere, Aimo**, dipl. ing. 0.41.10 Solhöjdsv. 9, Hagalund, tel. 426 083; C-tel. 312.
- Aroniemi, Vilho Armas**, gymn. lärare. Mellsteninranta A 8, Gäddvik. tel. 426 366.
- Haanpää, Ritva Marja-Liisa**, fil. lic. 0.00.51, 0.00.52, 0.00.53 Tempelg. 13 A 11, H:fors 10, tel. 494 649.
- Kierimo, Kyösti**, fil. kand. 0.00.31, 0.00.32, 0.00.33 Drumsöv. 6 B 21, H:fors 20, tel. 676 522.
- Tjänsteledig. Undervisningen handhaves av **Aarnio, Päivyt**, fil. mag. Ylistörmä 5 E 82, Niittykumpu, tel. 883 640.
- Kelhä, Väinö**, tekn. lic. 0.03.20 Hagsluttningen 6 H 108, Hagalund, tel. 426 611.
- Kultalahti, Tenho**, fil. mag. 0.00.41, 0.00.42, 0.00.43 Asbysket 4 A 22, Hagalund, tel. 464 676.
- Isomäki, Seija**, fil. mag. 0.00.71 Sanduddsg. 14 D 509, H:fors 10, tel. 4020 660.
- Katajapuro, Leena**, fil.kand. 0.00.02—05 Storsvängen 10 B 23, tel. 672 753; C-tel. 828.
- Kivelä, Tuula**, fil.kand. 0.00.02—05 Fiskgusesv. 10 B 9 Karabacka, tel. 597 369; C-tel. 826.
- Niskanen, Kristiina**, dipl. ing. 0.00.02—05 Mannerheimsv. 54 A 17, H:ki 26, tel. 447 715; C-tel. 840.
- Törnudd, Elin**, dipl. ing. 0.00.02—05 Tölög. 35 A 17, H:fors 26, tel. 449 296; C-tel. 812.
- Lempinen, Eero Juhani**, fil. lic. 0.03.24, 0.03.25
- Vakant: 0.01.04.

#### 1. Elektrotekniska avdelningen:

- Bergström, Rudolf**, prof. 1.66.60 Hagtornsv. 21 27 G H:fors 32, tel. 579 540
- Cronhjort, Björn**, tekn. lic. 1.74.30 Lövängsv. 3 J 163 H:fors 34, tel. 489 416
- Haikonen, Terho**, tekn. lic. 1.26.30 Observatorieg 22 E 88 H:fors 14, tel. 669 815
- Halme, Aarne**, bitr. prof. 1.48.05 Veittola, Ylöjärvi, tel. 931/80 418
- Halme, Lauri**, dipl. ing. 1.38.50 Bergv. 13 E Westend, tel. 428 361
- Heikkilä, Esko**, dipl. ing. 1.26.25 Fredriksg. 38 A 5 H:fors 10, tel. 649 988
- Hentinen, Viljo**, tekn. dr. 1.72.10 Nöykkiöv. Stensvik, tel. 8015 025
- Hertzberg, Stefan**, dipl. ing. 1.38.60 Fläldalsg. 13 A 19 H:fors 10, tel. 491 509
- Hirvonen, Esko**, dipl. ing. 1.55.81 Stensvik, tel. 8015 221
- Jauhiainen, Jaarli**, prof. 1.38.40 Enåsv. 15 B 24 H:fors 20, tel. 679 968
- Kara, Reiijo**, dipl. ing. 1.18.40 Briggleden 6 H:fors 85, tel. 680 939
- Kasurinen, Esko**, dipl. ing. 1.18.35 Riistapolku 1 C Hagalund, tel. 669 815
- Kolkki, Raimo**, dipl. ing. 1.38.60 Valkjärviv. 6 Hagalund, tel. 466 533
- Kreula, Seppo**, dipl. ing. 1.55.36 Puolarmetsä, tel. 328 022
- Lampio, Eero**, tekn. dr. 1.38.90 Seunalant. 30 B 3 Kerava tel. 245 437
- Laurila, Simo**, prof. 1.26.27
- Leinonen, Taisto**, dipl. ing. 1.66.65 Risviksv. 2 C 36 H:fors 20, tel. 671 390
- Lukkarinen, Esko**, dipl. ing. 1.66.50 1.79.10 Fabriksk. 20 B 39 H:fors, tel. 633 515



**Löfgren, Kaj-Erik**, fil. lic. 1.69.45 Gungsv. 9 B 46 H:fors 94, tel. 306 702  
**Parviala, Asko**, tekn. lic. 1.38.40 Björnv. 40 H:fors 80, tel. 789 040  
**Paunonen, Matti**, dipl. ing. 1.26.28 Skogsbjörnsv. 7 F 40 Hagalund, tel. 466 961  
**Salo, Timo**, tekn. lic. 1.69.01 1.69.20 Sököv. 15 F 161 Sökö, tel. 8015 237  
**Suntola, Tuomo**, tekn. dr. 1.69.20 Malmg. 40 A 8 H:fors 10, tel. 601 819  
**Sinkkonen, Juha**, tekn. lic. 1.69.40 Perhog. 5 D 37 H:fors 10, tel. 499 884  
**Turunen, Olof**, dipl. ing. 1.69.50 Gamla chaussen 12 B 14 H:fors 30,  
 tel. 578 697  
**Wahlström, Björn**, tekn. lic. 1.48.50 Otakallio 1 A 5 Otnäs.

## 2. Avdelningen för teknisk fysik:

**Aalto, Markku**, tekn. lic. 2.61.10, 2.61.15 Björnviksv. 20 C, Hagalund, tel.  
 467 252; C-tel. 870.  
**von Boehm, Eero Matti Juhani**, dipl. ing. 2.56.52 Väwareg. 8 A 5, H:fors 15,  
 tel 666 765; C-tel. 880, 395, 371.  
**Hemilä, Simo Olavi**, tekn. dr. 2.56.48 Norrsvängen 35 A 4, H:fors 20, tel.  
 676 350; C-tel. 472.  
**Hiismäki, Pekka Eljas**, tekn. dr. 2.56.60 Yläkartanov. 18 A 17, Sökö, tel.  
 801 6469; C-tel. 443.  
**Rastas, Ami Juhani**, tekn. lic. 2.56.34 Itäportti 1 D 26, Ruomela, tel. 880 576.  
**Saastamoinen, Jaakko Juhani**, tekn. lic. 2.56.15, 2.56.31 Pouttuv. 3 A 5, H:fors  
 40, tel. 575 366.  
**Silvennoinen, Pekka Olavi**, Ph. D. 2.56.26 Sjötullsg. 9 A, H:fors 17, tel.  
 638 345; C-tel. 465.  
**Tamminen, Niilo Antero**, tekn. lic. 2.56.01 Braxengräsv. 7 A 15, H:fors 20,  
 tel. 676 986; C-tel. 445.  
**Tiainen, Olli Juha Antero**, tekn. dr. 2.56.37 Riistapolku 1 C 27, Hagalund,  
 tel. 462 334; C-tel. 448.  
**Virtamo, Jorma**, tekn. lic. 2.56.66 Axelstigen 7 F 44, Mattby.  
 Vakant: 2.44.05, 2.44.20, 2.44.25, 2.44.26, 2.44.60, 2.56.46, 2.61.46.

## 3 Maskiningenjörssavdelningen:

**Poltto, Esko**, dipl. ing. 3.14.30 Björnv. 51, H:fors 80, tel. 788 522.  
**Vuori, Erkki**, dipl. ing. 3.51.30 Maskuv. 6 A 3, H:fors 28, tel. 411 011.  
**Lehto, Toivo Matti Armas**, dipl. ing. 3.58.25 Jalmarsv. 8 F 159, Hagalund,  
 tel. 463 197.  
**Heinonen, Kaarlo Henrik Juhani**, dipl. ing. 3.34.10 Riipilä, Sjöskog, tel.  
 897 675.  
**Pakkala, Liisa**, dipl. ing. 3.51.15, 3.51.20 Parksvängen 19 A, H:fors 20.  
**Talanterä, Esko**, dipl. ing. 3.51.25 Villayhtymä Oy, Hyvinge.  
**Kytölä, Heikki**, dipl. ing. 3.62.15 Stora Ullholmsv. 1 D 36, H:fors 96, tel.  
 315 302.  
**Lindblad, Leo**, dipl. ing. 3.67.51, 3.67.52. Magnunskärssgränd 2, H:fors 42, tel.  
 436 286; C-tel. 659.

**Lahtinen, Ilmari**, dipl. ing. 3.58.30 Skattsökarvägen, H:fors 94, tel. 303 713.  
**Kuosa, Aarno**, ekon. lic. 3.22.41, 3.22.42 Karrigränd, H:fors 75, tel. 372 841;  
 C-tel. 664.

**Kuorinka, Ilkka**, med. lic. 3.53.50 Jätterösv. 1 B 9, H:fors 34, tel. 487 967.  
**Sukselainen, Juhani**, tekn. lic. 3.24.15 Mörtstigen 3 B, Finnå, tel. 886 780;  
 C-tel. 703.

**Autere, Eugen**, dipl. ing. 3.67.60, 3.67.65 Kymi Oy, Högfors fabriker, Karkila, tel. 913—55 534.  
**Meckelborg, Eero**, hum. kand. 3.22.35 Björkdungev. 22, Savio, tel. 247 403;  
 C-tel. 664.

**Hannuksela, Jaakko**, dipl. ing. 3.22.45 Professorv. 8, H:fors 33, tel. 482 267;  
 C-tel. 664.

**Kokolahti, Väinö**, dipl. ing. 3.62.25 Grottbergsv. 33, Åbo, C-tel. 703.  
**Seppälä, Simo**, dipl. ing. 3.62.20 Bäckvägen, Martinmäki, tel. 881 344; C-tel. 703.

**Mikkola, Ilkka**, dipl. ing. 3.59.25 Merikantovägen 3 B, H:fors 26, tel. 293 124.  
**Tammisalo, Toivo**, dipl. ing. 3.15.35 Mantalsv. 28, H:fors 68, tel. 725 135.

**Rehnström, Peter**, dipl. ing. 3.76.20 Gamlasv. 8 F, H:fors 42, tel. 435 997.  
**Mäkinen, Pentti**, dipl. ing. 3.24.20 Mörtvägen 1, Mattby, tel. 428 633.

**Henriksson, Ake**, dipl. ing. 3.51.40 Parksvängen 21 D, H:fors 20.

**Vanhatalo, Jukka**, dipl. ing. 3.34.05 Gruvhöjdsgränden 2 D, H:fors 44, tel. 431 015.

**Saari, Jorma**, dipl. ing. 3.53.10 Värmobackav. 6 A, H:fors 36, tel. 458 228.

**Karjalainen, Jorma**, dipl. ing. 3.34.40 Parksvängen 9 C 36, H:fors 20, tel. 673 929.

**Kivikko, Lasse**, dipl. ing. 3.53.35 Kastevuorigränd 4 B 30, Sökö, tel. 801 6320.

**Malén, Jouko**, dipl. ing. 3.34.30 Kulugränd 3 F 42, Martinsdal; C-tel. 674.

**Mikkola, Erkki**, dipl. ing. 3.62.30 Rödstensv. 11, H:fors 98, tel. 313 399; C-tel. 703.

**Ahlström, Krister**, dipl. ing. 3.15.50 Grankulla, tel. 500 539; C-tel. 659.

Vakant: 3.15.26, 3.22.34, 3.67.56, 3.67.58.

#### 4. Träförädlingsavdelningen:

**Juvonen, Risto, Juhani**, tekn. lic. 4.28.01 Hagtornsv. 3, Mankans, tel. 428 638.

**Hakala, Antti**, dipl. ing. 4.21.07 Ångskulla 7 C 18, tel. 425 140.

**Sorsa, Bror**, dipl. ing. 4.28.07 Låglandsv. 1, H:fors 73, tel. 751 712.

**Liiri, Osmo**, prof. 4.28.09 Mellstenstrand D, Gäddvik, tel. 427 495.

**Aaltio, Erkki Aulis**, tekn. dr. 4.21.05 Nuottatie 4 B, Lojo, tel. 912-1280.

**Paronen, Jaakko**, dipl. ing. 4.75.05 Haukisalo 1 E, Mattby, tel. 427 722.

**Hosia, Matti**, dipl. ing. 4.28.20 Artillerig. 7 D 32, H:fors 26, tel. 491 688.

**Solatie, Ilmari**, dipl. ing. 4.28.21 Värmobackav. 8 C, H:fors 36, tel. 553 329.

**Manninen, Mikko**, dipl. ing. 4.75.11 Näshöjdsgränd 2 A 1, H:fors 35, tel. 484 407.

**Seppälä, Eino**, tekn. lic. 4.19.05 Adolf Lindsforsv. 5 A, H:fors 40 tel. 574 386.

**Janson, Jan Olof**, fil. lic. 4.19.05 Kvarnbergsv. 6 B 23, H:fors 20 tel. 672 068.



**Hakkila, Pentti**, agr. forst. dr. 4.28.10 Tallbergsvägen E 49, Gäddvik, tel. 428 242.

#### 5. Kemiska avdelningen:

**Larinkari, Jori**, tekn. dr. 5.40.01 Backåkersv. 7, H:fors 32, tel. 471 146.  
**Eneback, Carl**, tekn. dr. 5.04.60 Björneborgsv. 5 R, H:fors 35, tel. 451 991.  
**Holma, Matti**, tekn. lic. 5.40.01 Villebrådstigen 1 A, Hagalund, tel. 462 345.  
**Uhlenius, Robert**, tekn. lic. 5.31.15 Nordostpassagen 12 A 15, H:fors 20, tel. 674 056.

**Bredenberg, Johan B-son**, tekn. dr. 5.04.62 Neste Oy Kullo, tel. 915-23 202.  
**Enari, Tor-Magnus**, prof. 5.70.64 Morsviksv. 1 H, H:fors 20, tel. 674 824.  
**Mälkki, Yrjö**, tekn. dr. 5.70.62 Sydvästpassagen 19, H:fors 20, tel. 675 866.  
**Nikkilä, Olavi**, prof. 5.70.60 Grundv. 13 A, H:fors 33, tel. 486 393.  
**Nummi, Martti**, fil. dr. 5.30.64 OAS 2 C, Otnäs, tel. 465 268.  
**Johansson, Allan**, tekn. lic. 5.35.60.

**Niinistö, Lauri**, tekn. lic. 5.35.05 Katriinas sjukhus, Sjöskog, tel. 897 553;  
 C-tel. 752.

**Saurola, Pertti**, fil. kand. 5.30.62 Haga Idrottstv. 4 A 8, H:fors 32, tel. 574 312.  
**Suominen, Teuvo**, fil. kand. 5.30.60 Hoplaksv. 13 A 7, H:fors 33, tel. 486 669.

#### 6. Bergindustriavdelningen:

**Siikarla, Toivo, Ilmari**, tekn. dr. 6.33.20 Fabriksg. 13 A 7, H:fors 14, tel. 631 972.

**Salonen, Lasse**, tekn. lic. 6.65.01 Enäsvägen 5 B, H:fors 20.

**Virkkunen, Jouko Matti**, bitr. prof. 6.77.30, 6.77.35 Kanonv. 4 G, Hagalund, tel. 462 818.

**Jalander, Holger**, dipl. ing. 6.33.15 Koroisv. 6 b D, H:fors 28, tel. 412 486.

**Järvimäki, Paavo**, fil. mag. 6.33.25 Otakallio 3 A, Otnäs tel. 462 431.

**Tuloisela, Jorma**, vicehäradsh. 8.29.50. Björnviksv. 15 B, Hagalund.

**Forstén, Jarl**, tekn. dr. 6.45.25 Fallgränd 5 C 14, Myrbacka, tel. 431 661.

**Hjelt, Sven Erik**, tekn. dr. 6.33.05 Dyviksv. 4 A, H:fors 20, tel. 674 563.

**Peltoniemi, Markku**, dipl. ing. 6.33.10 Ulfsbyv. 5 C 37, H:fors 35 tel. 558 115

**Honkasalo, Tauno**, prof. 6.38.20 Ulfsbyv. 19 L 3, H:fors 35, tel. 550 239.

**Ketola, Matti**, tekn. dr. 6.33.30 Filpsv. 2 C 14, Mattby, tel. 389 932.

**Niini, Heikki**, fil. dr. 6.33.75 Krokholmsv. 7 C, H-fors 98, tel. 314 486.

**Saanio, Veli**, dipl. ing. 6.32.20 Bergkullav. 12 A, H:fors 39, tel. 542 754.

#### 7. Byggnadsingenjörsavdelningen:

**Härkönen, Pekka Kustaa**, dipl. ing. 7.10.75 Färgarv. 7 A, H:fors 64, tel. 724 443.

**Seppänen, Harri**, agr. forst. lic. 7.25.15, 7.73.10, Pörtstigen 9 S, H:fors 63. tel. 746 514.

**Loikkanen, Pentti**, dipl. ing. 7.11.20, 7.11.25 Österporten 1 D, Ångskulla, tel. 881 512.

- Halme, Alpo, arkitekt. 7.43.16 Ulfabyv. 23 C, H:fors 35, 451 143.  
 Pihlajavaara, Sven, fil. dr. 7.43.37 Sjöallen 3 A H:fors 20, tel. 672 741.  
 Perjo, Paavo, dipl. ing. 7.43.07 Sinebrychoffsg. 13 A, H:fors 12, tel. 655 252.  
 Kanerva, Pekka, dipl. ing. 7.43.08 Hoplaksv. 12 A 8, H:fors 33, tel. 486 710.  
 Salo, Iipo Tapio, dipl. ing. 7.54.45 Gyldeńsv. 6 A, H:fors 20, tel. 677 051.  
 Murole, Pentti, dipl. ing. 7.71.45 Ikkav. 2, H:fors 32, tel. 575 139.  
 Salmivaara, Heikki, dipl. ing. 7.71.45 Jääskiv. 22, Bredvik.  
 Junnila, Juhani, dipl. ing. 7.71.50 Grindbackav. 23, H:fors 65, tel. 272 513.  
 Pertovaara, Heikki, tekn. lis. 7.71.55 Ritobergsv. 7, H:fors 33, tel. 481 113.  
 Bärilund, Gunnar, dipl. ing. 7.10.30 Gyldeńsv. 4 A, H:fors 20, tel. 676 843.  
 Vartola, Kalle, arkitekt. 7.43.17 Nordsvängen 37 B, H:fors 20, tel. 677 470.  
 Pöijärvi, Heikki, tekn. dr. 7.43.45 Silversundsv. 5, H:fors 57, tel. 688 892.  
 Havukainen, Yrjö Olavi, dipl. ing. 7.11.35 Svensksundsv. 11, H:fors 95, tel. 321 855.  
 Korpela, Kauko, fil. dr. 7.50.05 Täljstensv. 3 B, H:fors 71, tel. 377 698.  
 Orivuori, Seppo, dipl. ing. 7.54.40 Vantaanmäki 3 C, tel. 377 698.  
 Hosia, Laila, dipl. ing. 7.12.10 Tegelbacken 13, H:fors 33, tel. 485 615.  
 Kivekäs, Lasse, dipl. ing. 7.12.25 Otakallio 3 B, Otnäs, tel. 461 523.  
 Sneck, Tenho, dipl. ing. 7.43.36 Alberga, tel. 515 951.  
 Wäänänen, Marjatta, dipl. ing. 7.43.36 Forsbyv. 30 B, H:fors 61, tel. 793 817.  
 Laina, Elina, dipl. ing. 7.43.36.  
 Lehtipuu, Eero, tekn. dr. 7.10.60 Kiljava, tel. 275 706.  
 Kankare, Esko, tekn. dr. 7.10.60 Högsommarbacken 4 F 22, Hagalund, tel. 425 907.  
 Kuusinen, Olli, dipl. ing. 7.10.60 Svedjefällarv. 9 D 21, Hagalund, tel. 466 121.  
 Kankainen, Jouko, dipl. ing. 7.63.15, 7.63.30 Iivismäki. 2 F 119, Finnå tel. 883 995.  
 Yletyinen, Pentti, dipl. ing. 7.73.25 Säv. 3 B 12, Friby.  
 Seppälä, Kustaa, agr.-forst. dr. 7.25.25 Karstulav. 2 A 30, H:fors 55, tel. 766 206.  
 Ryynänen, Viljo, prof. 7.25.25 Ladugården, H:fors 71, tel. 378 011.  
 Puustjärvi, Viljo, prof. 7.25.25 Riebacken, Hyryby, tel. 253 853.  
 Kaartotie, Tauno, fisk. rådgiv. 7.25.25 Fänrik Stålsq. 8, H:fors 10, tel. 490 636.  
 Kaurila, Arvi, dipl. ing. 7.25.25 Naavakalliov. 4 F, Hagalund, tel. 462 872.  
 Kleemola, Pauli, dipl. ing. 7.25.25 Kallioimarrev. 13 A, H:fors, Sandsås, tel. 834 921.

#### 8. Lantmäteriavdelningen:

- Alkula, Lauri, vicehäradsh. 8.29.40, 8.29.45 Tummelitensv. 4 E 59, H:fors 82, tel. 786 938.  
 Virkkunen, Leo, vicehäradsh. 8.29.20, 8.29.25, 8.29.35 Yrjö Liipolav. 9 Grankulla, tel. 501 320.  
 Heikkinen, Erkki, dipl. ing. 8.20.70 Storsvängen 13 a, B, H:fors 20, tel. 671 192.  
 Leppänen, Harri, dipl. ing. 8.57.30 Abelg. 10 F 33, Mattby, tel. 880 402.



**Savolainen, Aino**, dipl. ing. 8.57.20 Svedjeplogss. 3, H:fors 34, tel. 677 180.  
**Talvio, Tauno**, dipl. ing. 8.20.75 Kustskepparv. 6, H:fors 85, tel. 680 787.  
**Mäkelä, Markku Olavi**, dipl. ing. 8.20.41, 8.20.42 Väderkvarnsv. 8 C, H:fors 92, tel. 333 817.

**Seppälä, Kustaa Henrik**, agr. forst. dr. 8.20.38, 8.20.39 Karstulav. 2 A 30, H:fors 55, tel. 766 206.

**Haimi, Maunu Samuli**, arkitekt. 8.20.43, 8.20.44 Älgv. 6 D, H:ki 80, tel. 785 314.

**Kellomäki, Erkki Niilo**, fil. kand. 8.20.55 Unionsg. 40 A, H:fors 17, tel. 61 401/260.

**Kettunen, Mauri Kalevi**, dipl. ing. 8.20.60 Talkov. 16 D, H:fors 92, tel. 740 570.

**Malinen, Raimo Pekka**, tekn. dr. 8.57.00. 8.57.05 Kvardammsv. 16 D, H:fors 92, tel. 339 244.

**Alanen, Jussi Pekka Yrjänä**, vicehäradsh. 8.20.80 Gungsv. 5 D, H:fors 94, tel. 301 595.

**Sorjonen, Seppo Sakari**, dipl. ing. 8.57.25 Ulfabyv. 19 c A, H:fors 35, tel. 13 930.

**Noukka, Pirkko Tuulikki**, dipl. ing. 8.57.11 Otakallio 1 A, Otnäs, tel. 460 125.

**Salmenperä, Hannu Tapani**, dipl. ing. 8.57.1 Ängskulla 3 F 94 Ängskulla.

**Ollila, Jaakko**, dipl. ing. 8.20.01 Skådespelarv. 4 A 8, H:fors 40, tel. 577 039.

**Mäittälä, Juhani**, agr. 8.20.30 Sagolandstigen 3 A 5, H:fors 82, tel. 738 081.

**Vainio-Mattila, Ilkka**, agr.-forst. dr. 8.20.35 Visarev. 25, Tavastberga, tel. 846 257.

**Lumme, Aulis**, logonom, rektor 8.20.45, 0.00.25 Tennisv. 3 D, Hagalund, tel. 465 764.

**Saarenheimo, Juhani**, fil. kand. 8.20.50 Kasteholmsv. 3 E, H:fors 90, tel. 333 612.

**Wuorenrinne, Heikki**, fil. lic. 8.20.57 Ängv. 35, c/o Antti Wuorenrinne, Dalvik.

**Meuronen, Väinö**, tekn. lic. 8.20.65 Svedjebackav. 8, H:fors 72, tel. 353 045.

**Vataja, Pentti**, vicehäradsh. 8.20.80 Tredje linjen 17 A, H:fors 53, tel. 711 058.

**Kärkkäinen, Risto**, dipl. ing. 8.20.85 Särjenevä 1, Gäddvik, tel. 424 477.

**Topp, Jaakko Arvo**, dipl. ing. 8.57.45 Torrfurstigen 8 C, Hagalund, tel. 463 127.

**Viehua, Ahti Kalervo**, dipl. ing. 8.06.30 Jalmarintie 6 B 105, Hagalund, tel. 461 930.

Vakant: 8.20.90, 8.57.12, 8.57.15, 8.57.35, 8.57.40, 8.57.41.

## 9. Arkitektavdelningen:

**Pitso, Martti**, bildhuggare. 9.60.30 Brunnsg. 3, Ekenäs, tel. 911/12 328.

**Hansson, Olof**, arkitekt. 9.08.03 Armfeltsv. 6, H:fors 15, tel. 630 616.

**Jaatinen, Toivo**, bildhuggare. 9.60.30 Bertasby, tel. 271 768.

**Ingervo, Pertti**, arkitekt. 9.60.40 Rusthållargränden 2, H:fors 91, tel. 332 240.

**Suvitie, Heikki**, arkitekt. 9.08.03 Ida Aalbergsv. 3 a, H:fors 40, tel. 577 241.

**Riihelä, Pentti**, arkitekt. 9.36.08, 9.36.09 Louhiv. 1 G, Hagalund, tel. 440 721.

**Halme, Alpo**, arkitekt. 9.08.30 Ulfabyv. 23 C, H:fors 35, tel. 451 143.

- Salonen, Jaakko, arkitekt. 9.08.16 Tempelg. 15 A, H:fors 10, tel. 449 725.  
 Mikkola, Kirmo, arkitekt. 9.27.04 Havsg. 27 A, H:fors 15, tel. 632 517.  
 Pöykkö, Kalevi, fil. lic. 9.27.30 Tusby, tel. 251 215.  
 Niemi, Ilppo, pol. lic. 9.36.35, 9.36.40 Mellängårdsv. 19, H:fors 66, tel. 747 037.  
 Katainen, Juhani, arkitekt. 9.52.02 Lappsviksg. 19 B 9, H:fors 18, tel. 601 336.  
 Bergius, Pentti, dipl. ing. 9.36.50 Pörtstigen 12 A, H:fors 63, tel. 740 802.  
 Kaila, Heikki, dipl. ing. 9.36.50 Smedjeviksv. 13 A, H:fors 20, tel. 674 318.  
 Tuttujew, Jaakko, dipl. ing. 9.36.45 Fornbyv. 3, H:fors 64, tel. 726 387.  
 Koskinen, Jouko, arkitekt. 9.09.01 Aurorag. 9 A 14, H:fors 10, tel. 493 293.  
 Katajarinne, Veli-Matti, dipl. ing. 9.09.30 Kyrkslätt, Gunnarsby, tel. 291 729.  
 Ylinen, Jaakko, tekn. lic. 9.60.03 Kronbergsg. 5 C, H:fors 16, tel. 626 048.  
 Kukkapuro, Yrjö, inredningsarkitekt. 9.60.15, 9.60.16 Alpv. 25, Grankulla, tel. 501 618.  
 Sinisalo, Antero, fil.kand. 9.27.40 Vandaberget 3 B 52, Vanda 2.  
 Hienonen, Erkki, konstnär. 9.60.35 Långvägen, Frisans, tel. 882 031.  
 Koivisto, Ilkka, fil. dr. 9.36.75 Högholmen, H:fors 17, tel. 654 845.  
 Virtanen, Pekka, tekn. lic. 9.36.16 Ketokj. 4 E, Karhula, tel. 952/63 519.  
 Lehti, Esko, arkitekt. 9.36.00, 9.36.04, 9.36.07 Marjattav. 26, H:fors 26, tel. 793 378.  
 Peltonen, Jarno, fil. mag. 9.08.35 Slottsgatan 5 A 9, H:fors 16, tel. 625 175.  
 Lempiäinen, Liisa, agronom. 9.36. Femgränsv. 28, H:fors 63, tel. 749 733.  
 Savonlahti, Onni, hortonom. 9.36.65 Björnviksv. 7 C, Hagalund, tel. 462 583.  
 Murros, Hannu, arkitekt. 9.09.35 Smedsgatan 19 D 58, H:fors 15, tel. 627 505.  
 Välitälo, Heikki, pol. kand. 9.52.30 Parksvängen 21 A 3, H:fors 20, tel. 673 800.  
 Perkkiö, Paavo, arkitekt. 9.60.00, 9.60.01 Sjötullsgatan 25 A 5, H:fors 17, tel. 629 833.  
 Heino, Raimo, konstnär. 9.60.35 Mäkitie, Domsby, tel. 863 042.  
 Kallio, Tauno, dipl. ing. 9.36.60 Alaportti 1 A 4, Ruomela, tel. 880 082.  
 Helander, Vilhelm, arkitekt. 9.27.00 Kaptensg. 14 A 6, H:fors 14, tel. 632 665.  
 Vuorio, Matti, arkitekt. 9.36.00 Nervandersg. 12 A, H:fors 10, tel. 495 033.  
 Pirvola, Juhani, dipl. ing. 9.36.55 Asbysket 4 bost. 7, Hagalund, tel. 463 619.  
 Suolahti, Jaakko, professor 9.27.35 Bergmansg. 14 A, H:fors 14, tel. 669 543.  
 Pekkala-Seppälä, Marja, arkitekt. 9.60.21, 9.60.22 Fabriksg. 34 d D 6, H:fors 15, tel. 652 669.  
 Vakant: 9.09.01, 9.09.10, 9.36., 9.36.10, 9.36.70, 9.60.35.

### Docenter:

- Kajamaa, Mauno Daniel, tekn. dr, prof. Kartografi. 8.57.40 Melläng. 2, H:fors 17, tel. 656 771, C-tel. 515.  
 Sundman, Knut Jacobus, tekn. dr. Träkemi. N. Hesperieg. 5, H:fors 26, tel. 446 147.  
 Kajanne, Paavo Jaakko Jooseppi, tekn. dr. Organisk kemisk teknologi. Skådespelarv. 10 A 29, H:fors 40, tel. 479 974.



- Suomalainen, Heikki**, arg. forst. dr. prof. Biokemi. N. Järnvägs g. 11 A, H:fors 10, tel. 642 911, hem 496 414.
- Nikkilä, Olavi Elis**, fil. dr, agr. forst. dr, professor vid Statens tekniska forskningscentrum. Biokemi. 5.70.60 Grundv. 13 A, H:fors 33, tel. 486 393.
- Aaltio, Erkki Aulis**, tekn. dr. Papperskemi. 4.21.05 Nuottatie 4 B, Lojo, tel. 912-1280.
- Bredenberg, Johan B-son**, tekn. dr. Organisk kemi. 5.04.62 Neste Oy, Kullo, tel. 915-23 202.
- Asanti, Paavo Kalevi**, dr-ing. Gjuteriteknik. 3.67.67. Otakallio 2 A 10, Otnäs, tel. 464 056, 461 811.
- Miettinen, Jorma Kalervo**, fil. dr. professor vid universitetet i Helsingfors. Radiokemi. Cygnaeus g. 8 A 6, H:fors 10, tel. 449 038.
- Jäntti, Lauri Olavi Aapeli**, fil. dr. prof. Analytisk kemi. Tennisstigen 2 G 79, Hagalund, tel. 465 808.
- Rautala, Pekka**, tekn. dr. Teknisk fysik. Jalmarsv. 7 b, Hagalund, tel. 462 157.
- Arvola, Yrjö**, tekn. dr. prof. Optik. 2.44.36, 2.44.37 Apollon g. 3 C 20, H:fors 10, tel. 491 478.
- Tarjanne, Pekka Johannes**, tekn. dr. professor vid universitetet i Helsingfors. Teoretisk fysik. Finnä, Meri-Hanikka, tel. 886 636.
- Korhonen, Kalle-Heikki**, tekn. dr., prof. Jordbyggnadsmekanik. 7.50.25 Mankans, Juhanila, Tomasv., tel. 402 561.
- Byckling, Eero Arvi**, tekn. dr. prof. Teoretisk fysik. Färdemannastigen 2 D, H:fors 32, tel. 579 995.
- Liiri, Osmo Juhani**, tekn. dr. prof. Träskiveindustri. 4.28.09 Villav. Mattby.
- Eneback, Carl**, tekn. dr. Organisk kemi. 5.04.60 Björneborgsv. 5 R, H:fors 35, tel. 551 991.
- Tuominen, Heikki Ville**, fil. dr. prof. Geologi. 6.33.50. Slätberg, Bolarskog, tel. 882 451.
- Salokangas, Jaakko Ilmari**, fil. dr. Materialprovning. 3.67.10 Solnav. 32 A 14, H:fors 33, tel. 484 356.
- Spring, Erik Alfred**, fil. dr. Medicinsk elektronik. Gårdsbackabågen 3 G 163, H:fors 94, tel. 304 342.
- Bergström, Rudolf Alarik Matias**, med. kir. dr, prof. Bioelektronik. 1.66.60 Hagtronsv. 21—27 C, H:fors 32, tel. 579 540.
- Mäkipirtti, Simo Antero, Iivari**, tekn. dr. Processmetallurgi. 6.37.05, 6.37.10, 6.37.15 Metallitehdas, Pori.
- Kiukkola, Kalevi Viljam**, tekn. dr. Tillämpad processmetallurgi. 6.77.05, 6.77.10 Rikkihappo Oy, Melng. 30, H:fors 10, tel. 649 911.
- Mälkki, Yrjö**, tekn. dr. Livsmedelsteknologi. Sydvästpassagen 19, H:fors 20, tel. 675 866.
- Pietikäinen, Juhani**, tekn. dr. Metallteknologi. Otakallio 3 A, Otnäs, tel. 461 365.
- Pihlajavaara, Sven**, fil. dr. Byggnadsmaterialfysik. Storsvängen 13 B, H:fors 20, tel. 672 741.

- Niini, Heikki Ilmari**, fil. dr. Ekonomisk geologi. Krokholmsv. 7 C, H:fors 98, tel. 314 486.
- Nummi, Martti Olavi Ruben**, fil. dr. Biokemi. 5.30.64 OAS 2 C, Otnäs, tel. 465 268.
- Stenholm, Stig Torsten**, Ph. D. Teknisk fysik. 2.44.50, 2.44.55 Borgströmsgr. 4 B, H:fors 84, tel. 682 332.
- Leivo, Veikko**, tekn. dr., prof. Marknadsförel. Rönnv. 28 B, H:fors 27, tel. 487 282.
- Talonen, Pentti Kalevi**, tekn. dr. Industriell ekonomi. Aspholmsv. 9 B, H:fors 96, tel. 315 293.
- Blanz, Friedrich**, tekn. dr. Arbetspsykologi. 3.53.55 Jätterösv. 2 C 28, H:fors 54, tel. 481 256; C-tel. 664.
- Kurki-Suonio, Reino Elias Mikael**, prof. Databehandlingslära. Kulju 6, Tammerfors, tel. 931-76 133.
- Karttunen, Matti Antero**, tekn. dr. Elektriska anläggningar. 1.68.30 Björnv. 3 C 27, Vasa, tel. 20 330.
- Tuomi, Turka Olavi**, tekn. dr. Elektronfysik. Risviksv. 2 A H:fors 20, tel. 671 679.
- Kuusi, Eino Juhani**, tekn. dr. Isotoptekniska tillämpningar. 2.56.41 Grundvägen 24 A, H:fors 33, tel. 483 935; C-tel. 449.
- Palmgren, Anders**, tekn. dr. Experimentell neutronfysik. Jätterösv. 2 A, H:fors 34, tel. 483 642; C-tel. 443.
- Hase, Atso Tapio**, tekn. lic., Ph.D. Organisk kemi. Kylmälä, tel. 264 837.
- Malinen, Raimo Pekka**, tekn. dr. Fotogrammetri. Otakallio 3 A, Otnäs, tel. 462 762.
- Jauho, Pekka Antti Olavi**, fil.dr. Kärnfysik. 2.56.32. Rådarev. 6 L, Hagalund, tel. 361 367, C-tel. 467
- Graeffe, Ralq**, tekn. dr. Elektronfysik. Vuolukiviv. 12, H:fors 71, tel. 377 174.
- Klemola, Aarno**, tekn. dr. Träkemi. Neste Oy, Kullo.
- Hyvönen, Veikko**, tekn. dr. jur. dr. Fastighetsrätt. Hakarinne 2, Hagalund.
- Katila, Toivo Ensio**, tekn. dr. Kryogenik. 2.44.45. Armas Launisv. 2aB 27. Alberga, tel. 516 756, C-tel. 478.
- Kantee, Lauri**, tekn. dr. Fastighetslära. Docentv. 7 B, H:fors 33.
- Ketola, Matti Ilmari**, tekn. dr. Tillämpad geofysik. Filpsv. 2 C 15, Mattby, tel. 889 932.

### Laboratorieingenjörer:

Med grundlön:

- Anttila, Jaakko Ilmari**, dipl.ing. Metallära. Alaportti 1 A 6, Ruomela, tel. 885 126; C-tel. 617.
- Kanerva, Pekka Aimo Vilhelm**, dipl. ing. Betonglaboratoriet. Hoplaksv. 12 A 8, H:fors 33, tel. 386 710; C-tel. 716.
- Aro, Martti Mikael**, dipl. ing. Elektroteknik. Haltiav. 8 A 4, H:fors 44, tel. 435 836; C-tel. 411.



- Pitkänen, Jarmo Antero**, dipl. ing. Förbränningsmotorer. Borgströmsgränd 1 E 57, H:fors 84, tel. 698 105, C-tel. 723.
- Ristaniemi, Olli Sakari**, dipl. ing. Teoretisk elektroteknik. Tjänsteledig. Tjänsten handhaves av dipl. ing. **Ylinen, Raimo**, Sökögränden 2 B 13, Sökö, tel. 888 713; C-tel. 501.
- Virkkunen, Viljo Erkki Juhani**, fil. mag. Tillämpad matematik. Laduv. 5, Frisans, tel. 882 441; C-tel. 291.
- Vuorinen, Antti Pauli Uolevi**, tekn. lic. Reaktorlaboratoriet. Otakallio 2 B 22, Otnäs, tel. 466 118.
- Saarinén, Timo Juhani**, dipl. ing. Elektromaskiner. Tummelitensväg 6 C 16, H:fors 82, tel. 786 563; C-tel. 298.
- Vartiainen, Karri Armas**, tekn. dr. Verkstadsteknik. Hagstigen 2 B, Hagalund, tel. 428 117; C-tel. 642.
- Nykopp, Nils Christer Olof**, dipl. ing. Radioteknik. Smedjeviksv. 9 B 30, H:fors 20, tel. 673 767; C-tel. 546.
- Savolainen, Aino**, dipl. ing. Institutionen för fotogrammetri. Svedjeplogss. 3, H:fors 34, tel. 677 180.
- Aaltonen, Pertti Aulis**, fil. mag. Pappersteknik. Lognäs. 10 E, H:fors 35; tel. 485 564; C-tel. 575.
- Kilpi, Matti Jaakkima Volter**, tekn. lic. Elektronik. Alaportti 4 B 15, Ruomela, tel. 880 527, C-tel. 471.
- Heinäsuu, Voitto Veli**, dipl. ing. Elektrisk mätteknik. Mecheling. 25 A 46, H:fors 10, tel. 495 411; C-tel. 356.
- Sarkio, Pentti**, dipl. ing. Organisk kemi. Beckasinv. 3 B, H:fors 20, tel. 670 968; C-tel. 787.
- Vuorio, Väinö Viljo**, dipl. ing. Fysikalisk kemi. Kopparbergsv. 4 Y 189, H:fors 44, tel. 438 315.
- Holmström, Marja**, fil. lic. Teknisk fysik. Ängskulla 7 B 14, Ängskulla, tel. 425 202; C-tel. 463.
- Levänti, Oskari Valdemar**, tekn. lic. Maskinbyggnadslaboratoriet. Pukkilav. 4 A, H:fors 65, tel. 726 770; C-tel. 714.
- Seppänen, Lauri Edvin**, tekn. lic. Teknisk databehandling. Gösv. 4 D 22, Gäddvik, tel. 428 530; C-tel. 292.
- Maula, Jere**, tekn. lic. Institut för samhällsplanering. Tjänsteledig. Tjänsten handhaves av arkitekt **Kuoppamäki—Kalkkinen, Riitta**, Nordostpassagen 11 B 12, H:fors 20, tel. 671 193; C-tel. 283.
- Seppä, Ilari**, tekn. lic. Kemisk apparatteknik. Tjänstledig. Tjänsten handhaves av **Salminen, Kari**, dipl. ing. Sjömansg. 32 A 20, H:fors 15, tel. 653 406; C-tel. 776.
- Sukselainen, Juhani**, tekn. lic. Skeppsbyggnadslaboratoriet. Mörtstigen 3 B, Finnå, tel. 886 780; C-tel. 703.
- Kanko, Ilkka**, dipl. ing. Teknisk kemi. Gruvfogdev. 4 A, H:fors 44, tel. 432 910; C-tel. 783.
- Ojala, Leo**, tekn. lic. Tillämpad elektronik. Helsingeg. 11 B 63, H:fors 50;

- C-tel. 235. Tjänstledig. Tjänsten handhaves av dipl. ing. **Lavonen, Jukka**, Gyldensv. 10 D 53, H:fors 20; C-tel. 236.
- Lampén, Erkki**, övering. Industriell ekonomi och arbetspsykologi. Klockarbackav. 9 A, H:fors 68, tel. 724 895; C-tel. 670.
- Seppälä, Eino**, tekn. lic. Träkemi. Adolf Lindforsv. 5 A 9, H:fors 40, tel. 574 386; C-tel. 589.
- Loikkanen, Pentti Juhani**, dipl. ing. Brobyggnadslära. Österporten 1 D 24, Ängskulla; C-tel. 710.
- Hepojoki, Antti**, dipl. ing. Vattenbyggnad. Borgåg. 5—7 B, H:fors 51, tel. 710 074; C-tel. 493, 846.
- Myhrberg, Olavi**, tekn. lic. Institutionen för fastighetslära. Kärredäldsvägen 8 A 13, H:fors 63, tel. 745 833; C-tel. 538.
- Laine, Seppo**, tekn. lic. Flygteknik. Solnav. 33 A 11, H:fors 33, tel. 487 462; C-tel. 261. Tjänstledig. Tjänsten handhaves av **Fagerström, Bo**, dipl. ing. Karabackav. 4 B 28, Karabacka, tel. 590 884; C-tel. 261.
- Leppävuori, Seppo Ilmari**, tekn. lic. Elektronfysik. Tjänsteledig. Tjänsten handhaves av tekn. lic. **Sinkkonen, Juha**, Perhog. 5 D 37, H:fors 10, tel. 499 884; C-tel. 394.
- Maasilta, Alpo**, dipl. ing. Vattenresurslära. Beckasinv. 10, H:fors 20, tel. 678 622; C-tel. 404.
- Slunga, Eero**, dipl. ing. Grundbyggnad och jordbyggnadsmekanik. Toppelundsv. 7 F 79, Gäddvik; C-tel. 855.
- Pennala, Erkki Johannes**, dipl. ing. Laboratoriet för hållfeshetslära. 2 linjen 11 B, H:fors 53, tel. 769 089. Tjänstledig. Tjänsten handhaves av **Perander, Kari**, dipl. ing. Lövängsv. 3 F 90, H:fors 34, tel. 489 423; C-tel. 734.
- Mäkelä, Matti Juhani**, tekn. lic. Matematik och tillämpad matematik. Abelsg. 9 K 85, Mattby, tel. 889 561; C-tel. 379.
- Kolki, Raimo Ilmari**, dipl. ing. Laboratoriet för telefonteknik. Valkjärviv. 6, Hagalund 3, tel. 466 533; C-tel. 304.
- Kallberg, Harri**, tekn. lic. Trafikteknik. Tornhöksv. 6 D, Karabacka.
- Rantasalo, Ilkka Mikko Ilari**, dipl. ing. Lättkonstruktionstekniska laboratoriet. Fänrik Ståls. 10 B, H:fors 10, tel. 409 275; C-tel. 709.
- Eriksson, Jarl-Thure**, dipl. ing. Elektromaskiner. Nåldammsv. 3 F 49, H:fors 92, tel. 332 398.
- Salo, Ilpo**, dipl. ing. Konstruktioners mekanik. Gyldensv. 6 A, H:fors 20, tel. 677 051; C-tel. 495.
- Lingren, Pentti**, dipl. ing. Vägteknik. Jousenkaari 7 A 21, Hagalund.
- Vakant: Kraftverkslära Tjänsten handhaves i automobiltekniska laboratoriet **Kleimola, Matti**, dipl. ing. Kristiansg. 14 A, H:fors 17, tel. 631 817; C-tel. 862.
- Vakant: VVS-laboratoriet. Tjänsten handhaves av **Seppänen, Olli**, Sandviksv. 12 A, H:fors 18, tel. 607 270.
- Vakant: Verkstadsteknik. Tjänsten handhaves av dipl. ing. **af Heurlin, Matti**, Kalasääskiv. 8 A, Gröndal, tel. 598 833; C-tel. 648.
- Vakant: Oorganisk och ja analytisk kemi. Tjänsten handhaves av tekn. lic. **Nieminen, Kalervo**, Bergamansg. 23 b A 9, H:fors 14, tel. 654 350.



Vakant: Fysikens laboratorio. Tjänsten handhaves av dipl. ing. **Helenius, Kari**, Ledarev. 26 A 5, H:fors 40, tel. 572 157; C-tel. 330.

Extraordinarie:

**Hemilä, Simo Olavi**, tekn. dr. Teknisk fysik. Tjänsteledig. Tjänsten handhaves av fil. lic. **Lähtenmäki, Ulla**, Otakallio 6 C 31, Otnäs, tel. 465 131; C-tel. 458.

**Henriksson, Ake Bror Harald**, dipl. ing. Textilteknologi. Parksvängen 21 D 43, H:fors 20, tel. 649 411/86.

**Juvonen, Risto Juhani**, tekn. lic. Träets mekaniska teknologi. Hagtornsv. 3, Mankans, tel. 428 638; C-tel. 562.

**Wuori, Paul Adolf**, tekn. lic. Strömningslaboratoriet. Tallbackav. 14, Grankulla, tel. 501 273.

**Lilius, Kaj**, tekn. lic. Metallurgi. Tjänsteledig till 31. 12. 1972 Tjänsten handhaves av dipl. ing. **Puranen, Pertti**, Aleksis Kivig. 12 C 77, H:fors 50; C-tel. 623.

**Vuori, Martti Juhani**, dipl. ing. Telekommunikationsteknik. Köpingsv. 25 B 12, H:fors 32, tel. 581 651; C-tel. 368.

**Kemppainen, Jorma**, dipl. ing. Elektromikroskopi. Rådarev. 2 B 12, Hagalund, tel. 463 520, C-tel. 615. Tjänsteledig till 31. 12. 1972. Tjänsten handhaves av dipl. ing. **Nenonen, Pentti**, Paavolav. 17, H:fors 70, tel. 353 876, C-tel. 612.

**Lautala, Pentti**, dipl. ing. Regleringsteknik. Vichtisv. 15 A 2, H:fors 30, tel. 573 959; C-tel. 921.

**Kautto, Hannu**, Grafisk teknik. Albertsg. 3 A 20, H:fors 15; C-tel. 573.

Vakant: Geologi och gruvteknik. Tjänsten handhaves av fil. lic. **Puustinen, Kauko**, Hjaltev. 9 c 41, H:fors 32, tel. 582 402; C-tel. 633.

Vakant: Mineralernas anrikningsteknik. Tjänsten handhaves av **Meinander, Tor**, dipl. ing. Smedjeviksv. 6 B, H:fors 20, tel. 676 160.

### Driftsingenjörer:

**Sainio, Urpo Tapio**, ing. Reaktorlaboratoriet. Sandkullavägen 11 A 6, Sandkulla, tel. 832 514.

**Suniala, Matti Veikko**, ing. Reaktorlaboratoriet. Norrsvängen 20 A 8, H:fors 20; C-tel. 448.

**Tiitta, Antero**, dipl. ing. tf. Reaktorlaboratoriet. Koroisv. 17 A 1, H:fors 28, tel. 417 836; C-tel. 461.

**Vakkila, Seppo Matti**, ing. Radioteknik. Dunungensv. 11 B 12, H:fors 82, tel. 782 103; C-tel. 549.

Vakant: Träförädlingsavdelningen. Tjänsten handhaves av ins. **Savonius, Mark**, Grankulla, tel. 502 867; C-tel. 583.

### Assistenter

Vid undervisningen och i laboratorierna biträda assistenter, som antagas för högst tre år åt gången utom överassistenter, som antagas bestående eller högst fem år åt gången. Assistenter har förtecknats i samband med professurernas lärarkår i läroprogrammets del V Kurser.

### III. BIBLIOTEKET, LABORATORIERNÄ, DATACENTRALEN OCH CVS

---

#### 1. Biblioteket

Otnäs, C-tel. 811 (lånexpedition) och 824 (information)

Huvudbiblioteket och avdelningsbiblioteken med sina läsesalar är tillgängliga även för allmänheten. Huvudbiblioteket är öppet vardagar kl. 8—20, lördagar kl. 8—15; under sommarmånaderna måndag kl. 8—18, tisdag—fredag kl. 8—15 och lördagar stängt.

Tekniska Högskolans bibliotek fungerar som landets tekniska centralbibliotek. Dess uppgift är att tillhandahålla litteratur och andra informationsmedia inom teknik och dess grundläggande naturvetenskaper och att erbjuda teknisk informationstjänst till samtliga som har behov av teknisk-vetenskaplig information.

Överbibliotekarie: Tf. **Törnudd, Elin**, dipl. ing. Tölögatan 35. A. 17, H:fors 26, tel. 449296; C-tel. 812

Bibliotekarier: **Uuttu, Leena-Kaarina**, fil. mag. Movägen 15, H:fors 63, tel. 749 162; C-tel. 811, **Turunen, Aune**, fil. kand. Tennisvägen 3. B. 24, Hagalund, tel. 464 943; C-tel. 832, **Vainio, Virpi**, fil. kand. Imatran Voima Oy, Helsing, tel. 822 663; C-tel. 834, **Kononen, Paula**, hum. kand. Gengatan 6—8. D. 31, H:fors 17, tel. 660 570; C-tel. 820, **Virtanen, Kari**, fil. kand. Rönnvägen 18. A. 6, H:fors 27, tel. 418 085; C-tel. 822, tf.: **Seise, Iris**, Kasabergsv. 14. F. 26, Grankulla, tel. 500 276; C-tel. 831, **Tietäväinen, Toini**, OAS 1. A. 8, Otnäs, tel. 462 454; C-tel. 830, **Illukka, Erkki**, dipl. ing. Norra Hesperiegatan 11. A. 9, H:fors 26, tel. 409 946; C-tel. 838.

Informatiker: **Niskanen, Stina**, dipl. ing. Mannerheimvägen 54. A. H:fors 26, tel. 447 715; C-tel. 840, **Kivelä, Tuula**, fil. mag. Fiskgjusv. 10. B. 9, Karabacka, tel. 597 369; C-tel. 826, **Haarala, Arja-Riitta**, dipl. ing. Byvägen 9. B. 15, H:fors 32, tel. 581 864, C-tel. 825, **Katajapuro, Leena**, fil. kand. Storsvängen 10. B. 23, H:fors 20, tel. 672 753, C-tel. 828.



## 2. Laboratorierna

### Elektrotekniska laboratorierna

#### Otnäs

Akustiska laboratoriet; C-tel. 795.

Föreståndare: **Lampio**, tekn. dr. C-tel. 794.

Laboratoriet för elektronfysik; C-tel. 399.

Föreståndare: **Stubb**, professor, C-tel. 393.

**Sinkkonen**, tf. lab. ing., C-tel. 394

Laboratoriet för telefonteknik; C-tel. 305.

Föreståndare: **Rahko**, professor, C-tel. 314.

**Kolkki**, lab. ing. C-tel. 304.

Radiolaboratoriet; C-tel. 545.

Föreståndare: **Tiuri**, professor, C-tel. 545.

**Nykkopp**, lab. ing. C-tel. 546.

Laboratoriet för tillämpad elektronik och digitalteknik; C-tel. 238.

Föreståndare: **Jääskeläinen**, professor, C-tel. 234.

**Lavonen**, tf. lab. ing. C-tel. 236.

Laboratoriet för systemteori; C-tel. 494.

Föreståndare: **Blomberg**, professor, C-tel. 500.

**Ylinen**, tf. lab. ing. C-tel. 501.

Elektromaskinlaboratoriet; C-tel. 248.

Föreståndare: **N. N.** C-tel. 209.

**Eriksson**, lab. ing. C-tel. 298.

Laboratoriet för elektriska anläggningar; C-tel. 423.

Föreståndare: **Palva**, professor, C-tel. 409.

**Aro**, lab. ing. C-tel. 411.

Laboratoriet för elkraftteknik och belysningsteknik; C-tel. 560.

Föreståndare: **Aura**, tf. bitr. professor, C-tel. 554.

Laboratoriet för regleringsteknik; C-tel. 494.

Föreståndare: **Niemi**, professor, C-tel. 486.

**Lautala**, lab. ing. C-tel. 921.

Laboratoriet för teoretisk elektroteknik och elektrisk mätteknik; C-tel. 910.

Föreståndare: **Voipio**, professor, C-tel. 364.

**Heinäsuu**, lab. ing. C-tel. 356.

Telekommunikationslaboratoriet; C-tel. 370.

Föreståndare: **Halme**, professor, C-tel. 367.

**Vuori**, lab. ing. C-tel. 368.

**Fysikaliska laboratorierna****Otnäs.**

Fysikaliska laboratoriet.

Föreståndare: **Korhonen**, professor, C-tel. 321.

Kyl- och ultraröst laboratoriet.

Föreståndare: **Lounasmaa**, professor, C-tel. 453.

Laboratoriet för kärnfysik.

Föreståndare: **Tunkelo**, professor, C-tel. 450.

Laboratoriet för datamaskinsteknik.

Föreståndare: **Kohonen**, professor, C-tel. 451.

**Maskintekniska laboratorierna****Helsingfors, Eriksg. 32—36.**

Vattenkraftslaboratoriet.

Föreståndare: **Keskinen**, professor, tel. 649 411/83.

Textillaboratoriet; tel. 649 411/85

Föreståndare: **Häyrinen**, professor, tel. 649 411/43.

**Otnäs**

Verkstadstekniska och metallteknologiska laboratorierna; C-tel. 646.

Föreståndare: **Heiskanen**, professor, C-tel. 645.

Strömningslaboratorierna; C-tel. 256.

Laboratorier för aerodynamik.

Föreståndare: **Linnaluoto**, professor, C-tel. 673.

Laboratoriet för ång- och gasdynamik.

Föreståndare: **Sahlberg**, professor, C-tel. 257.

VVS-laboratoriet.

Föreståndare: **Vuorelainen**, professor, C-tel. 684.

Maskinlaboratorierna; C-tel. 721.

Automobiltekniska laboratoriet.

Föreståndare: **Saarialho**, bitr. professor, C-tel. 681.



Maskinbyggnadslaboratoriet.

Föreståndare: **Wuolijoki**, professor, C-tel. 387.

**Levänti**, lab. ing. C-tel. 714.

**Patronen**, lab. mästare, C-tel. 861.

Lättkonstruktionstekniska laboratoriet.

Föreståndare: **Linnaluoto**, professor, C-tel. 673.

Laboratoriet för hållfasthetslära.

Föreståndare: **Niskanen**, professor, C-tel. 358.

Laboratoriet för förbränningsmotorer.

Föreståndare: **N. N.**, C-tel. 697.

Laboratoriet för kraftverkslära.

Föreståndare: **N. N.**, C-tel. 689.

Skeppslaboratorierna; C-tel. 955.

Laboratoriet för skeppsbyggnadsteknik.

Föreståndare: **Jansson**, professor, C-tel. 701.

Laboratoriet för skeppshydrodynamik.

Föreståndare: **Kostilainen**, professor, C-tel. 956.

### **Träförädlingslaboratorierna.**

#### **Otnäs.**

Grafiska laboratoriet.

Föreståndare: **Perilä**, professor, C-tel. 577.

Papperstekniska laboratoriet.

Föreståndare: **N. Ryti**, professor, C-tel. 579.

Träkemiska laboratoriet.

Föreståndare: **Sjöström**, professor, C-tel. 593.

Cellulosatekniska laboratoriet.

Föreståndare: **Virkola**, professor, C-tel. 591.

Laboratoriet för träets mekaniska teknologi.

Föreståndare: **Kivimaa**, professor, C-tel. 561.

## Kemiska laboratorierna

### Otnäs.

Laboratoriet för organisk kemi.

Föreståndare: **Gripenberg**, professor, C-tel. 766.

**Kerppola**, bitr. kanslist, C-tel. 791.

Laboratoriet för fysikalisk kemi.

Föreståndare: **Sundholm**, bitr. professor, C-tel. 770.

**Pekkanen**, byråbiträde, C-tel. 741.

Laboratoriet för oorganisk och analytisk kemi.

Föreståndare: **Erämetsä**, professor, C-tel. 750.

**Kerppola**, bitr. kanslist, C-tel. 791.

Laboratoriet för teknisk kemi.

Föreståndare: **Harva**, professor, C-tel. 780.

**Kinnanen**, bitr. kanslist, C-tel. 241.

Laboratoriet för kemisk apparatteknik.

Föreståndare: **Nordén**, professor, C-tel. 774.

**Kinnanen**, bitr. kanslist, C-tel. 241.

Laboratoriet för biokemi och livsmedelsteknologi.

Föreståndare: **Linko**, professor, C-tel. 759.

**Pekkanen**, byråbiträde, C-tel. 741.

## Bergstekniska laboratorierna

### Otnäs.

Laboratoriet för geologi; C-tel. 630

Laboratoriet för tillämpad geofysik; C-tel. 630.

Föreståndare: **Mikkela**, professor, C-tel. 630.

Laboratoriet för gruvteknik.

Föreståndare: **N. N.**, C-tel. 626.

Laboratoriet för anrikningsteknik.

Föreståndare: **Hukki**, professor, tel. 460 011/340.

Laboratoriet för metallurgi; C-tel. 601.

Föreståndare: **Tikkanen**, professor, C-tel. 620.

Laboratoriet för metallära.

Föreståndare: **Miekk-oja**, professor, C-tel. 610.

Laboratoriet för tillämpad metallära.

Föreståndare: **Sulonen**, professor, C-tel. 605.

## Byggnadstekniska laboratorierna. Otnäs.

Laboratorierna för grundbyggnad och jordbyggnadsmekanik; C-tel. 718.  
Föreståndare: **Helenelund**, professor, C-tel. 415.

Väglaboratoriet; C-tel. 730.  
Föreståndare: **Hyypä**, professor, C-tel. 430.

Laboratoriet för kommunikationsteknik; C-tel. 730.  
Föreståndare: **Wahlgren**, professor, C-tel. 421.

Laboratoriet för husbyggnadsteknik; C-tel. 498.  
Föreståndare: **Rechardt**, professor, C-tel. 424.

Laboratoriet för byggnadsstatik; C-tel. 498.  
Föreståndare: **Mikkola**, professor, C-tel. 432.

Laboratoriet för brobyggnadsteknik; C-tel. 498.  
Föreståndare: **Paavola**, professor, C-tel. 431.

Laboratoriet för vattenresurslära; C-tel. 405, 438.  
Föreståndare: **N. N.**, C-tel. 422.

Laboratoriet för byggnadsekonomi; C-tel. 857.  
Föreståndare: **Saarsalmi**, professor, C-tel. 416.

Laboratoriet för vattenbyggnad; C-tel. 848.  
Föreståndare: **Sistonen**, professor, C-tel. 847.

### 3. Datacentralen.

Elektrotekn. avd. G flygel, bottenvån.

Datacentralen hålles öppen vardagar kl. 7.30—19.30, lördagar kl. 9—14.  
Under sommarmånaderna vardagar 7.30—18.00, lördagar stängd.

TH:s datacentral tjänar gratis högskolans forskare och studerande i databehandlingsuppdrag berörande deras forskning och studier.

- med att ge datamaskintid till förfogande, med att utföra datamaskinskörning samt stansning av program och datamaterial
- med att ge sakkunnigbidrag beträffande val av räkne- och programmeringsmetoder samt användning av biblioteksprogram
- med att bereda tillfälle till praktisk övning för undervisning av automatisk databehandling.

Som förutsättning till erhållande av datamaskintid och stansnings-mm. tjänster är, att vederbörande har arbetsövervakarens (professors, biträdande



professors, docents eller laboratorieingenjörer) giltiga datamaskinslov. Lovkort erhålles från avdelningarnas kontaktman och datacentralen.

Närmare uppgifter berörande olika tjänstformer och användning av dem ges av datacentralens personal.

**Föreståndare:** **Hans Andersin**, professor, C-tel. 680.

**Direktör:** **Ristaniemi, Olli**, dipl. ing., C-tel. 291

**Laboratorieingenjörerna:** **Seppänen, Edvin**, tekn. lic. C-tel. 292, **Seppänen, Jouko**, dipl. ing. C-tel. 293, **Varonen, Arto**, dipl. ing. C-tel. 295, **Virkkunen, Juhani**, fil. kand. C-tel. 294.

**Systemplanerare:** ing. **Markku Kokkila**, C-tel. 295.

**Programmerare:** **Jauhiainen, Osmo**, nat. kand. C-tel. 294.

**Operatörerna:** C-tel. 296.

#### **4. Centrum för vidareutbildning i samhällsplanering (CVS).**

**Tekniska högskolan, Otnäs, tel. 460 144/533.**

**Föreståndare (t.f.):** **Olli Kivinen**, professor, Kalkstensv. 4, H:fors 34, tel. 489 177; C-tel. 533, 534.

**Vidareutbildningssekreterare:** **Ilkka Sumu**, pol. kand., Tornfalksv. 4, Karabacka, tel. 598 745; C-tel. 533.

**Speciallärarna:**

**Lauri Kantee**, bitr. professor, Docentvägen 7 B, H:fors 33, tel. 485 756.

**Erkki Laatto**, pol. lic., Barrst. 12, Westend, tel. 427 144.

**Risto Laulajainen**, ekon. doktor, Surmo 10 B 15, Dickurby, tel. 833 022.

**Esko Lehti**, arkitekt, Marjattavägen 26, H:fors 61, tel. 793 378.

**Juha Partanen**, pol. lic., Norra kajen 16 C 33, H:fors 17, tel. 637 016.

**Pekka Rytilä**, tekn. lic., Ängskulla 7 B, Olarby, tel. 427 832.

**Jukka Savolainen**, pol. kand., Teiskontie 24 I 162, Tammerfors, tel. 931-58 419.

**Yrjö Seppälä**, fil. lic., Jägaregatan 13 A 19, H:fors 15, tel. 665 866.

Närmare uppgifter om vidareutbildningen i samhällsplanering publiceras i ett skilt programhäfte, som kan erhållas från Centrum för vidareutbildning i samhällsplanering.



## IV. STUDIER OCH EXAMINA.

### 1. Terminsanmälning.

Läsåret räknas, såvida icke annorlunda bestämmes, från den 1 september och omfattar två lästerminer, nämligen höstterminen från sagda dag till och med den 20 december och vårterminen från den 15 januari till och med den 31 maj.

Studerande som finns i högskolans böcker bör personligen eller genom ombud anmäla sig i högskolans studiebyrå senast den tionde september. Härvid bör han/hon förete intyg över att de stadgade avgifterna erlagts (punkt 3. Avgifter). Anmälan kan antingen gälla närvaro eller frånvaro.

Alla vid högskolan inskrivna studerande äro medlemmar av Tekniska högskolans studentkår, vars ändamål är att främja dess medlemmars andliga och ekonomiska strävanden.

Studentkåren är indelad i en finskspråkig och en svenskspråkig studentnation.

### 2. Examina

Examensstadgan är fastställd enligt Statsrådets beslut den 13. 5. 1971 (förordning 385/1971). Med denna examensstadga upphävs tekniska högskolans tidigare examensstadga, bekräftad 12. 2. 1953 (förordning 96/1953). Förvaltningskollegiet har fastställt bestämmelser för övergångsperioden, vilka motiverats av skiljaktigheter i den tidigare och den nya examensstadgan.

Förvaltningskollegiet har fastställt följande tillämpningsbestämmelser för övergångsperioden:

- 1) Årskurserna I och II för läsåret 1971—1972 studerar från och med hösten 1972 enligt den nya examensstadgan.
- 2) Årskurserna III eller högre för läsåret 1971—1972 studerar enligt den gamla examensstadgan, dock sålunda, att avdelningarna kan genomföra de reformer som för orsakas av systemet enligt den nya examensstadgan.

3) Avdelningarna avger sina egna övergångsbestämmelser.

Vid tekniska högskolan kan avläggas diplomingenjörs- och arkitekt-examen.

Diplomingenjörsexamen avlägges inom följande avdelningar:

elektrotekniska avdelningen (S)  
 avdelningen för teknisk fysik (F)  
 maskiningenjörsavdelningen (Ko)  
 träförädlingsavdelningen (P)  
 kemiska avdelningen (Ke)  
 bergsindustriavdelningen (V)  
 byggnadsingenjörsavdelningen (R)  
 lantmäteriaavdelningen (M)  
 Arkitektexamen avlägges inom arkitektavdelningen (A)

### Prestationspoäng

En prestationspoäng motsvarar 40 timmars effektivt arbete. Häri inräknas föreläsningar, övningar samt hemarbete inberäknat förberedelse för tentamen, beräknat enligt den arbetsmängd en studerande av genomsnittsnivå behöver när han siktar på vitsordet god (3/5).

En prestationspoäng motsvarar tre veckors arbete, när det gäller praktik i arbetslivet.

### Kurs

En kurs är den minsta del av studierna som godkänns som studieprestation. För varje kurs fastställer förvaltningskollegiet på framställan av avdelningen ett prestationspoängvärde. En kurs kan omfatta föreläsningar, övningar, seminarier, studieresor eller annat dylikt. En kurs kan även vara utförd praktik i arbetslivet.

Föreläsningar i en kurs hålles om till kursen anmäls minst tre studerande då kurshållaren är högskolans ordinarie lärare eller fem studerande om kurshållaren är speciallärare.

### Övervakning av prestationspoängvärdet för en kurs

Avdelningarna har före den 31. 5. 1972 bestämt prestationspoängvärden för alla kurser. Från och med höstterminens början utförs vid kursernas slut kursvärdering och granskning av prestationspoängvärdena.

Förvaltningskollegiet fastställer de slutliga pp-värdena för höstterminens kurser före utgången av vårterminen 1973 och för vårterminens del före slutet av följande hösttermin.



Från och med läroprogrammet för läsåret 1974—75 är de framställda prestationspoängvärdena för kurserna fasta. De övervakas genom att kursernas arbetsmängd observeras. Om arbetsmängden för en kurs förändras på grund av förnyelse av kursinnehållet eller kursfordringarna, grundas istället för den ifrågavarande kursen en ny kurs med nya koder och nya prestationspoäng.

Av synnerliga skäl kan prestationspoängen för en i läroprogrammet inrymd ny kurs förändras efter det kursen hållits endast en gång. Härvid korrigeras poängvärdena för dem som genomgått kursen så att de motsvarar det nya beslutet.

### Förhör

Den studerandes kunskaper bedöms av vederbörande lärare. Kunskaperna kan bedömas antingen med användning av bedömningsskalan 1—5 eller i vissa kurser enligt principen godkänd — underkänd.

Enligt de gällande kursfordringarna för varje kurs anordnas förhör under 12 månader efter det kursen hållits. Anmälan till en kurs berättigar den studerande att avlägga kursen enligt de kursfordringar som är i kraft vid anmälan. Såvida ifrågavarande kursfordringar vid förhöret inte längre är i kraft bör den studerande överenskomma om förhöret med ifrågavarande lärare.

Den som deltagit i examensförhör är berättigad att genomgå nytt förhör, men endast två gånger.

Studerande som tre gånger underkänts i förhör får dock varje gång på nytt tre gånger deltaga i förhör, såvida han på nytt deltagit i kursen undervisningen i den omfattning som bestäms av gällande läroprogram eller lärare. Redan godkända delprestationer kan man dock inte fordra att den studerande avlägger på nytt. Den studerande har fortsättningsvis rätt till förhör enligt de kursfordringar som var i kraft vid anmälan.

### Avläggande av examen

För avläggande av slutexamen fordras kurser som är värda 160 prestationspoäng samt dessutom ett diplomarbete, som motsvarar 20 prestationspoäng.

Den enskilda studerandens studier omfattar ett grundämne samt yrkesämnen, vilka samtliga bildas av kurser, samt enskilda kurser och diplomarbetet.

Den studerande kan till sin slutexamen välja ett eller flera yrkesämnen, dock så, att åtminstone i ett yrkesämne bör en lång lärokurs ingå. Yrkesämnen bör ingå i slutexamen för ett värde av minst 60 prestationspoäng.

Avdelningen ger direktiv för hurudan arbetspraktiken som skall ingå i examen.

Den studerande bör välja åtminstone en lång lärokurs i ett yrkesämne från i allmänhet den avdelning han/hon är inskriven i.

Enligt examensstadgan kan en studerande med tillstånd av avdelningen uppgöra ett så kallat individuellt yrkesämne. Härvid bör han för avdelningens godkännande uppge namnförslag på sitt yrkesämne samt kursförteckning.

Har person, som vid någon av högskolans avdelningar avlagt fullständig examen, genom kompletterande förhör avlagt lärdomsprov, vilka tillsammans med tidigare avlagda prov motsvara fullständig slutexamen vid någon annan avdelning, skall han erhålla examensbetyg även över examen inom denna andra avdelning.

Person, som avlagt diplomingenjörs- eller arkitektexamen vid tekniska högskolan; är berättigad att avlägga teknologielicentiat- eller teknologiedoktorexamen, för vilka erfordras kunskapsprov i minst två ämnen, av vilka det ena skall vara huvudämne. I huvudämnet skall därjämte utföras ett särskilt forskningsarbete för licentiatexamen och avhandling för doktorexamen.

Förvaltningskollegiet äger rätt att förordna om föranstaltande av promotion vid tilldelande av teknologiedoktorsgrad.

Den, som promoverats till teknologiedoktor, eller som förvaltningskollegiet har tilldelat teknologiedoktorsgrad utan högtidlig promotion, är berättigad till de insignier, vilka av förvaltningskollegiet fastställts.

### 3. Avgifter

Den, som bedriver studier eller avlägger kunskapsprov vid tekniska högskolan, skall enligt förordningen av den 25 maj 1956 (n:o 315) med nedan nämnda undantag erlägga:

- 1) inskrivningsavgift för att införas som studerande i högskolans böcker:
  - a) första gången ..... 12,—
  - b) för återinskrivning ..... 6,—
- 2) Information om förhörsavgift för i läroämne verkställt förhör meddelas i högskolans kassa
- 3) granskningsavgift för godkänt diplomarbete ..... 25,—
- 4) avgift för forskningsarbete, utfört för licentiatexamen ..... 37,50
- 5) lösen för intyg, då åt honom utgives:
  - a) intyg över avlagd första del av diplomingenjörs- eller arkitektexamen enligt tidigare examensstadga (12. 2. 1953) ..... 2,50
  - b) intyg över avlagd diplomingenjörs- eller arkitektexamen .... 6,50



c) intyg över teknologielicentiatexamen .....	10,—
d) intyg över vunnen teknologiedoktorsgrad .....	10,—
e) intyg över studier, om han utan att avlägga examen avgår från högskolan och anhåller om sådant intyg .....	5,—

Den, som idkar studier vid tekniska högskolan, skall inbetala ersättning för av honom i högskolans laboratorier använda materialier och förmödenheter (s. k. laboratorieavgifter) enligt förvaltningskollegiets bestämmelser samt studentkårens avgifter.

#### 4. Ansökan om byte av avdelning och studieriktning

Den som önskar byta avdelning bör ställa sin motiverade ansökan till tekniska högskolans förvaltningskollegium och inlämna densamma till högskolans kansli varje år senast den 15 maj.

Villkor för att anhållan om byte av avdelning skall godkännas är, att den studerandes väljpoäng under insökningsåret skulle ha varit tillräckliga för den avdelning det gäller. Av motiverad orsak kan anhållan även annars godkännas.

#### 5. Studiestöd

##### Allmänt om ansökningar om statsgaranti och statsräntestöd

Ansökan om studiestöd för hela läsåret eller alternativt endast för höstterminen bör inlämnas till studiestödsnämnden senast den 1 november, ansökan om studiestöd som endast gäller vårterminen senast den 1 april.

Såvida ansökan om studiestöd gäller såväl studiepenning (jämför punkt Allmänt om studiepenningen) som statsgaranti för studielån samt räntestöd bör ansökan som gäller båda stödformerna göras samtidigt. Härvid bör ansökan inlämnas före den 1. 6. När det gäller nya studerande som börjar sina studier på hösten bör ansökan inlämnas före den 1. 11.

Studielånets högsta belopp är för närvarande 4800 mark/läsår. Om en ogift studerandes förvärvsinkomster eller därmed jämförbara inkomster enligt studerandens uppgift kommer att överstiga 5000 mark, minskar studielåneratens högsta belopp med  $\frac{2}{3}$  av den del som överstiger 5000 mark.

Då studeranden försörjer minderåriga eller annars är underhållspliktig för dessa, kan till ovan nämnda inkomstbelopp tilläggas 2000 mark för varje barn.

Då över 30 000 mark, jämställes den överstigande delen av förmögenheten med studieårets förvärvsinkomster. Såvida förmögenheten omfattar en aktielägenheten eller fastighet, där studeranden eller hans/hennes familj

bor under studieåret, kan jämställandet av förmögenhetens överstigande del med förvärvsinkomsterna delvis eller helt bortlämnas.

Då man söker statsgaranti och statsrättestöd bör man använda den blankett för ansökan om studiestöd som studiestödscentralen låtit trycka, samt bifoga ämbetsbetyg och intyg över framgång i studierna. I intyget som gäller framgång i studierna bör enligt studiestödsnämndens nu gällande beslut noggrant antecknas alla prestationer som gäller föregående närvaroläsår. Sökande bör under hela läsåret ha utfört 5 studieprestationer eller bör under föregående termin ha utfört 3 studieprestationer. För första årets studerande är inskrivning i tekniska högskolan tillräckligt. Studiestöd för avläggande av samma examen beviljas för högst sju studieår.

Behandlingstiden beror på när ansökan inlämnats. Om den som söker studiestöd inlämnar sin ansökan på våren, strävar man att avgöra ärendet före slutet av augusti och meddela sökande till den adress han/hon uppgett. Det är önskvärt att den som inlämnat ansökan antecknar inlämningsdatum och kontrollerar detta innan han/hon gör förfrågningar om vilket avgörande hans/hennes ansökan föranlett.

### Villkor för återbetalning av studielån

1) Den första avkortningsraten av studielånen bör erläggas ett och ett halvt år efter första räntebetalningsdag som följer på studiernas avslutning, dock senast 10 år efter första räntebetalningsdag som följer på lyftandet av lånet.

2) Studielånet bör återbetalas med lika stora amorteringsbelopp varje halvår på räntebetalningsdagen.

3) Återbetalningstiden för studielånet är från och med den första amorteringen två gånger den tid, för vilken studielånet beviljats, dock högst 14 år.

Kreditinrättningen och låntagaren kan sinsemellan överenskomma om kortare eller längre återbetalningstid än ovannämnda, dock endast inom ovannämnda maximigränser.

### Anmälningsskyldighet som gäller statsgaranti och statsrättestöd

Förändringar i ekonomiska förhållanden bör omedelbart anmälas när vederbörande fått vetskap om dem till tekniska högskolans studiestödsnämnd. Likaså bör byte av läroinrättning eller avbrott i studierna anmälas.

### Allmänt om studiepenningen

Studiepenningen, som ersätter tidigare högskolestipendier, kommer att utgöra 700 mk/läsår. Den bör ansökas årligen sålunda, att gamla studerande



inlämnar sina ansökningar till studiestödsnämnden före den 1. 6. och nya studerande före den 1.11.

Såvida ansökan om studiesök gäller såväl studiepenning som statsgaranti för studielån samt räntestöd bör ansökan som gäller båda stödformerna göras samtidigt.

Studiepenning beviljas inte om den studerandes och hans/hennes makes inkomster och förmögenhet överstiger de belopp som förutsatts för erhållande av studielånerat till fullt belopp. Studiepenning beviljas inte heller när den studerande anses vara försörjd av sina föräldrar och föräldrarnas eller fosterföräldrarnas sammanlagda beskattningsbara årliga inkomster i senast företagna inkomst- och förmögenhetsbeskattning överstiger 8 000 mark eller deras beskattningsbara förmögenhet överstiger 30 000 mark. Såvida i familjen försörjes flera än 1 barn, höjes det stadgade inkomstbeloppet med 500 mark för varje följande barn som försörjes.

Sökande av studiestöd anses vara försörjd av sina föräldrar, då han/hon är ogift och under studieåret bor hos sina föräldrar eller hos sina fosterföräldrar, samt då han/hon före studieårets början inte fyllt 20 år.

Då man söker studiepenning bör man använda den blankett för ansökan om studiestöd som studiestödsnämnden låtit trycka (samma blankett som används för ansökan om statsgaranti och statsräntestöd), samt bifoga ämbetsbetyg och intyg över frångång i studier. Då sökande är ogift bör till ansökan dessutom bifogas skatteintyg över sökandes föräldrars eller fosterföräldrars beskattning.

Man strävar att avgöra ansökningar om studiepenning som gjorts av gamla studeranden före slutet av augusti.

Ansökningsblanketter som gäller statsgaranti, räntestöd och studiepenning bör inlämnas till tekniska högskolans studiebyrå, rum 118, i huvudbyggnadens nedra aula. Byrån är öppen vardagar kl. 9—12.

## 6. Gymnastik och idrott

Som en del av tekniska högskolans verksamhet ingår övningarna i gymnastik och idrott. Bevarandet och utvecklandet av de blivande ingenjörernas fysiska livsduglighet under studietiden handhas av motionssekreteraren med sin motionsbyrå. På programmet står: 1) Motionsidrott, med ledda tillfällen under terminerna 8 timmar/vecka omfattande motionsgymnastik, motionslänkar, motionsidrott för damer och klassisk dans. 2) Bollspel, med ledning 10 timmar/vecka omfattande volleyboll, fotboll, korgboll samt isspel. I alla dessa grenar spelas även seriematcher. 3) Kraftgymnastik, med ledning 6 timmar/vecka. — Som motionslokal används främst Otnäshallens inneutrymmen samt Otnäs uteplaner. Närmare upplysningar ger gymn.lärare Aronimi.

## V. KURSERNA.

### O ALLMÄNNA AVDELNINGEN

Inom ramen för den allmänna avdelningen koordineras de olika yrkesavdelningarnas grundundervisning, ty en väsentlig del av de olika avdelningarnas grundämnen utgörs av den allmänna avdelningens ämnen. Dessa ämnen är professursvis uppräknade matematik, tillämpad matematik, fysik, mekanik, hållfasthetslära, nationalekonomi och maskinbyggnadslära. Dessutom har av dessa ämnen bildats långa och korta läromängder som valbara tillvalsåmnen, som kan studeras från olika avdelningar enligt avdelningarnas rekommendationer och tillvalsmöjligheter. Som yrkesämnena (som första huvudämne) har de fördelats på olika avdelningar, såsom i det följande närmare visas.

<b>Institutionen</b>	<b>Yrkesämnet</b>
Matematik	— Matematik
	— Operationsanalys
	— Systemteori
Nationalekonomi	— Internationell ekonomi
	— Nationalekonomi
Hållfasthetslära	— Konstruktionsteknik

På allmänna avdelningen kan man även studera så kallade allmänbildande hjälpämnen. De har grupperats under rubriken "Informationstjänst, muntlig framställning och språk", vars kod är .00, vilket betyder att kurserna inte hör till någon professur. Hit hör kurser om användningen av informationsmedia och -tjänster samt kurser i muntlig framställningskonst och språk.

Följande institutioner och laboratorier för olika ämnen finns inom allmänna avdelningen:

**Institutionen för matematik** består av professorerna 0.01 (Laasonen, Lehti), 0.02 (Lokki) och 1.48 (Blomberg). Institutionen ger den behövliga grundundervisningen i matematik för högskolans alla avdelningar och dessutom yrkesämnesundervisning i matematik, operationsanalys och systemteori.



Institutionen presenteras närmare i samband med F-avdelningens avdelningsreferat. Institutionens undervisande personal uppräknas i samband med professuren 0.01.

**Laboratoriet för fysik** omfattar följande undervisande personal: 1 professor (0.03) (Korhonen), 4 biträdande professorer, 1 lektor, 1 överassistent, 9 assistenter och 4 speciallärare. Laboratoriet uppdelas i två delar: elevlaboratoriet, där de studerande utför laboratoriearbeten i fysik samt det egentliga forskningslaboratoriet, där den undervisande personalen har möjlighet att utföra experimentellt fysikaliskt forskningsarbete. Forskningslaboratoriet har inriktats på röntgenfysikens område. I fysik ges undervisning som hör till de olika avdelningarnas grundämnen samt dessutom fristående kurser, som är avsedda för de olika avdelningarnas yrkesämnen och valbara kurser. Fysik som långt yrkesämne hör till den tekniska fysikens yrkesämnen.

**Institutionen för mekanik** omfattar 1 professor (0.05) (Ranta), 2 biträdande professorer, 4 äldre assistenter, 1 speciallärare och ett antal timassistenter i den undervisande personalen. Undervisningen ansluter sig till nästan alla avdelningars grundämne samt till några yrkesämnen. Fördelningen av kurser som hålls av lärarna vid institutionen för mekanik är för närvarande följande:

— Ko-avdelningen	0.05.05, 0.05.10, 0.05.15, 0.05.20, 0.05.25
— R-avdelningen	0.05.30, 0.05.35, 0.05.40
— F-avdelningen	0.03.20, 2.56.51, 0.05.70, 0.05.75
— K-, P-, Ke och V-avdelningen	0.05.50

Kurserna 0.05.20 och 0.05.40 (strömningsmekanik) samt kursen 0.05.25 (fortsättningskurs i mekanik) lämpar sig som valbara eller frivilliga kurser över avdelningsgränserna.

Enligt den nuvarande indelningen av yrkesämnen hör mekaniken till institutionen för skepps- och flygteknik inom maskiningenjörsavdelningen.

**Institutionen för nationalekonomi** verkar under professuren 0.07 (Jaskari). Institutionen ger ekonomisk skolning för olika avdelningar samt bedriver forskning. Institutionens specialområde är exportskolning, som undervisas inom ramen för den långa och korta läromängden i internationell ekonomi. Dessutom omfattar skolningen lång och kort läromängd i allmän national-ekonomi.

Som yrkesämne (första huvudämne) väljes dessa ämnen via institutionen för produktionsekonomi vid maskiningenjörsavdelningen enligt ovanstående. För andra avdelningar följes dessas bestämmelser om gemensamma yrkesämnen för flera avdelningar.

**Institutionen för maskinelement** omfattar 1 professor (0.41) (Wuolijoki). 2 biträdande professorer, 3 assistenter, 2 speciallärare och ett stort antal timassistenter (bitjänster) i den undervisande personalen. Till institutionens undervisnings- och forskningsområde hör grundkurserna i maskinritning

och maskinelement, som räknas till allmän maskinplanering, samt under olika namn kortare kurser på dessa områden, vilka är avsedda för studerande som inte studerar till maskiningenjör. För dem som genomgått vidsträckt kurs i maskinelement, särskilt studerande på konstruktionslinjen, föreläses även korta kurser i maskinplaneringslära och maskinplaneringens system. Till alla föreläsningskurser ansluter sig konstruktions-, ritningsek eller seminarieövningar.

Till institutionen hör en samling maskindelar och maskiner, som visar framställda, oanvända, använda och även förstörda maskinstrukturer. För experimentell forskning och även yttre serviceverksamhet hör till institutionen ett laboratorium för maskinbyggnad, vars personal består av laboratorieingenjörer, laboratoriemästare och mekaniker. Laboratoriets forskningsapparatur är tillsvärdare föga omfattande, men med nuvarande apparater kan man redan utföra bland annat krävande balanserings-, tryckkärls-, vibrations- och förslitningsundersökningar samt testning av kopplingar och utväxlingar. Laboratoriet presenteras närmare i samband med Ko-avdelningens referat.

**Institutionen för hållfasthetslära** består av professuren 0.49 (Niskanen) samt en biträdande professur. Institutionen ger högskolans maskiningenjörsavdelning, avdelningen för teknisk fysik samt elektrotekniska avdelningen och bergsindustriavdelningen den behövliga grundundervisningen i hållfasthetslära samt dessutom yrkesämnesundervisning i kurserna 0.49.30 och 35 (hållfasthetslära III), 0.49.40 (hållfasthetslära IV), 0.49.45 (hållfasthetslära Va) och 0.49.50 (hållfasthetslära Vb). I de tre sistnämnda kurserna har i någon mån även byggnadsingenjörsavdelningens studerande deltagit. En mera detaljerad innehållsförteckning över institutionens undervisning finns i samband med läroprogrammets kodnummer 0.49. Institutionens fasta personal är följande: 1 professor, 1 biträdande professor, 1 kanslist (gemensam med institutionen för mekanik), 1 laboratorieingenjör, 1 forskningsassistent och 2 undervisningsassistenter. Dessutom finns det 4 timassistenter på höstterminen och 8 timassistenter på vårterminen.

## 0.00. INFORMATIONSMEDIA, MUNTLLIG FRAMSTÄLLNING OCH SPRÅK

informationsmedia:

tf.överbibliotekarie, dipl.ang. Elin Törnudd

fil.kand. Katajapuro

fil.kand. Kivelä

fil.kand. Niskanen

muntlig framställning:

rektor Lumme



**språk:**

fil.mag. Aarnio (ryska)  
 fil.mag. Kultalahti (tyska)  
 fil.lis. Haanpää (franska)  
 lektor Renkonen (engelska)

**0.00.01 Bibliotekets utnyttjande**

under tentamensperioden i december timmar 1 + 1  
 obligatorisk för alla avdelningar  
 en föreläsning av dipl ing Törnudd gemensam för alla och en studiebesök med en övningsuppgift i huvudbiblioteket anordnas i grupper  
 kursfordringar: Tekniska högskolan i Helsingfors, Biblioteksguide, Otnäs 1970

**0.00.02 Utnyttjande av informationsmedia och — tjänster inom fysik och elektronik (0.5)**

15 + 0 + 0 v  
 vårt föreläser fil kand Katajapuro, fil kand Kivelä, dipl ing Niskanen och dipl ing Törnudd 1 t/v  
 kursfordringar: Tekniska högskolan i Helsingfors, Biblioteksguide, Otnäs 1970, Otakirjasto no. 3 Helsingin teknillisen korkeakoulun sekundäärinen informaatiövälaineistö ja tietokonepohjaiset informaatiojärjestelmät pohjoismaissa, Otaniemi 1972, Teknisen kirjoituksen laatiminen, Helsinki 1970

**0.00.03 Utnyttjande av informationsmedia och tjänster inom maskinteknik (0.5)**

15 + 0 + 0 v  
 vårt föreläser fil kand Katajapuro, fil. kand Kivelä, dipl ing Niskanen och dipl ing Törnudd 1 t/v  
 kursfordringar: såsom i 0.00.02

**0.00.04 Utnyttjande av informationsmedia och tjänster inom kemi, träförädling och bergsteknik (0.5)**

12 + 0 + 0 h  
 höstt föreläser fil kand Katajapuro, fil kand Kivelä, dipl ing Niskanen och dipl ing Törnudd 1 t/v  
 kursfordringar: såsom i 0.00.02

**0.00.05 Utnyttjande av informationsmedia och tjänster inom bygg och lantmäterifacket (0.5)**

12 + 0 + 0 h

höstt föreläser fil kand Katajapuro, fil kand Kivelä, dipl ing Niskanen och dipl ing Törnudd 1 t/v  
kursfordringar: såsom i 0.00.02

**0.00.25 Muntlig framställningsförmåga (2)**

42 + 42 + 0 h + v

höstt föreläser rektor Lumme 1 t/v och vårt 2 t/v  
höstt och vårt praktik och demonstrationer

**0.00.31 Elementarkurs i ryska språket (2)**

87 + 0 + 0 h + v

höstt och vårt föreläser fil mag Aarnio 3 t/v  
kursfordringar: Muusa Ojanen, Annikki Halko: Opi venäjää I, Venäjän kielioppi III

**0.00.32 Fortsättningskurs i ryska språket (2)**

87 + 0 + 0 h + v

höstt och vårt föreläser fil mag Aarnio 3 t/v  
kursfordringar: Ojanen—Halko: Opi Venäjää III, olika artiklar

**0.00.41 Tyska 1 (1)**

30 + 0 + 0 h eller v

höstt och vårt föreläser fil mag Kultalahti 2 t/v  
förkunskaper: lärdomskolans korta kurs  
kursfordringar: olika artiklar, AV-övningar

**0.00.43 Tyska 2 (1)**

30 + 0 + 0 h eller v

höstt och vårt föreläser fil mag Kultalahti 2 t/v  
förkunskaper: lärdomskolans långa kurs  
kursfordringar: H. Trantwein: Deutsch im technischen Sprachbereich.  
Olika artiklar, AV-övningar

**0.00.45 Tyska 3 (1)**

30 + 0 + 0 h eller v

konversationsövningar i huvudsak 2 t/v  
förkunskaper: 0.00.43  
kursfordringar: aktivt deltagande i övningar och någon tysk bok

**0.00.51 AV-nybörjarkurs i franska språket (5)**

162 + 0 + 20 h + v

höstt föreläser fil lis Haanpää 6 t/v och vårt 6 t/v  
kursfordringar: kursböcker: Gauvent & Guberina & alia: Méthode audio-visuelle de français I, Enfrançais i (ORTF)  
TH ställer kursböckerna till deltagarnas förfogande



**0.00.52 AV-fortsättningskurs i franska språket (5.5)**

162 + 0 + 14 h + v

höstt och vårt föreläser fil lic Haanpää 6 t/v

förkunskaper: 0.00.51 eller c. ett studier i franska språket

kursfordringar: kursboken: En français I—II (ORTF)

TH ställer kursböckerna till deltagarnas förfogande

**0.00.53 Övre kurs i franska språket (2.5)**

54 + 0 + 0 h + v

höstt och vårt föreläser fil lic Haanpää 2 t/v

förkunskaper: 0.00.52 eller 2—3 års studier i franska språket kursprogrammet beror på deltagarnas nivå och önskemål

**0.00.61 Engelska 1 (1)**

30 + 0 + 0 h eller v

höstt och vårt föreläser lektor Renkonen och brit/am speciallärare 2 t/v

förkunskaper: lärdomskolans korta kurs

kursfordringar: Renkonen: Otaniemi English I, TYK 266 (vardagsengelska), AV-övningar

**0.00.63 Engelska 2 (1)**

30 + 0 + 0 h eller v

höstt och vårt föreläser lektor Renkonen och brit/am speciallärare 2 t/v

förkunskaper: 0.00.61 eller lärdomskolans långa kurs

kursfordringar: Renkonen: Otaniemi English II, TKY 267 (teknikens engelska), AV-övningar

**0.00.65 Engelska 3 (2)**

30 + 0 + 0 h eller v

höstt och vårt föreläser brit/am speciallärare 2 t/v

förkunskaper: 0.00.63

kursfordringar: två av den givna boklistan

**0.00.71 Finnish for Foreigners; elementär- och fortsättningskurs i finska språket**

230+0+0 h+v

höstt föreläser fil mag Isomäki Må—Fre 16—18 och vårt Må—To 16—18, Fre 14—16 Ko 201 (språkstudio) anträffbar Fre 12—14 språkstudio

examensfordringar: Seija Isomäki: Finnish for Foreigners

rekommenderas: grammatical exercises: Kallioinen: Suomen kielen harjoituksia ulkomaalaisille; reading: Heiskanen—Magoun: Graded

Finnish Readers (with Glossary). Austerlitz: A Finnish Readers and Glossary, Indiana University Publications. Finnish Graded Reader, Foreign service Institute, Dept of State Washington, D.C.

en litterär examen i slutet av varje termin, för vilken kan ges betyg

## 0.01. MATEMATIK

professorerna P. Laasonen och R. Lehti

Matematiska institutionens lärarkår, matematiska sektionen:

professorer:

fil.dr Pentti Laasonen, befriad från undervisningsskyldighet,  
undervisningen handhaves av bitr.prof. Rikkonen

fil.dr Raimo Lehti

fil.dr Olli Lokki

biträdande professorer:

tekn.dr Stig-Olof Londen

fil.dr Harri Rikkonen, tjänstledig, undervisningen  
handhaves av tekn.dr Armo Pohjavirta

fil.dr Tauno Salenius

tekn.dr Sampo Salovaara

fil.dr Jerry Segercrantz

lektorer:

fil.lic. Simo Kivelä

fil.lic. Seppo Ilkka

överassistent:

tekn.dr Seppo Salo, tjänstledig, befattningen handhaves  
av N.N.

äldre assistenter:

fil.lic. Heikki Apiola

fil.lic. Jouko Koskenniemi

fil.kand. Juhani Saarela, tjänstledig, befattningen handhaves  
av N.N.

fil.lic. Pertti Toivonen

fil.kand. Seppo Weikkolainen

vakant

vakant

vakant

yngre assistenter:

vakant

vakant

speciallärare:

vakant



laboratorieingenjör

tekn.dr Matti Mäkelä

För systemteoretiska sektionens del se professuren 1.48.

Med beteckningen Ls försedda kurser kunna enl. överenskommelse medtagas bland blämningsfordringarna för licentiat- el. doktorsexamina.

Kurser, som ej föreläses, kunna tenteras enl. överenskommelse. Närmare uppgifter ges av vederbörande professor.

En noggrannare beskrivning av matematiska institutionen ges i samband med F-avdelningens avdelningsredogörelse.

Kurser tillhörande professurerna 0.01 och 0.02, som saknas i läsårets 72—73 läroprogram, bör tenteras före år 1974 i den form de blivit förelästa.

#### 0.01.01 Lång grundkurs i matematik (14)

186 + 120 + 120 h + v

höstt föreläser lektor N.N. 8 h/v, vårt föreläser bitr.prof. Rikkonen 6 h/v

höstt räkneövningar 5 h/v, vårt 4 h/v

kursen tenteras vid två slutförhör (I hösten, II våren) eller vid mellanförhör (3 per termin).

#### 0.01.02 Grundkurs i matematik (13)

171 + 117 + 117 h + v

höstt föreläser bitr.prof. Segercrantz 8 h/v, vårt 5 h/v

höstt räkneövningar 6 h/v, vårt 3 h/v

kursen tenteras vid två slutförhör (I hösten, II våren) eller vid mellanförhör (3 per termin)

#### 0.01.03 Kort grundkurs i matematik (11)

159 + 78 + 78 h + v

höstt föreläser bitr.prof. Salenius 7 h/v, vårt 5 h/v

höstt räkneövningar 4 h/v, vårt 2 h/v

kursen tenteras vid två slutförhör (I hösten, II våren) eller vid mellanförhör (3 per termin)

#### 0.01.04 Kort, svenskspråkig kurs i matematik (11)

159 + 78 + 78 h + v

höstt föreläser dipl ing Grönstrand 7 h/v, vårt 5 h/v

höstt räkneövningar 4 h/v, vårt 2 h/v

kursen tenteras vid två slutförhör (I hösten, II våren) eller vid mellanförhör (3 per termin)

#### 0.01.05 Funktioner av flera variabler (3)

36 + 24 + 24 h

höst föreläser tf. bitr.prof. Pohjavirta 3 h/v

höst räkneövningar 2 h/v

förkunskaper: 0.01.03/04

kursen tenteras vid ett slutförhör eller vid mellanförhör (3 under höstterminen)

#### 0.01.06 Serier och funktionsteori (3.5)

48 + 24 + 24 h

höst föreläser prof. Lehti 4 h/v

höst räkneövningar 2 h/v

förkunskaper: 0.01.01/02

kursen tenteras vid ett slutförhör eller vid mellanförhör (3 under höstterminen)

#### 0.01.07 Specialfunktioner och integraltransformationer (4)

60 + 30 + 30 v

vårt föreläser tf. bitr.prof. Pohjavirta 4 h/v

vårt räkneövningar 2 h/v

förkunskaper: 0.01.01 och 0.01.06 (eller 0.01.02 eller 0.01.03/04 och 0.01.06)

kursen tenteras vid ett slutförhör eller vid mellanförhör

#### 0.01.08 Integraltransformationer (2)

30 + 15 + 15 v

vårt 1. hälften föreläser tf. bitr.prof. Pohjavirta 4 h/v

vårt 1. hälften räkneövningar 2 h/v

förkunskaper: såsom 0.01.07

kursen tenteras vid ett slutförhör eller vid mellanförhör (2) under vårterminen)

kursen utgör den första delen av kurs 0.01.07

#### 0.01.09 Vektorfält och komplexa funktioner (3)

36 + 24 + 24 h

föreläses inte under läsåret 72—73

höst föreläsningar 3 h/v första gången år 1973

höst räkneövningar 2 h/v

förkunskaper: 0.01.02

#### 0.01.10 A-avdelningens grundkurs i matematik (6.5)

81 + 54 + 54 h + v

höst föreläser tf. bitr.prof. Pohjavirta 3 h/v, vårt 3 h/v

höst räkneövningar 2 h/v, vårt 2 h/v

kursen tenteras vid ett slutförhör eller vid mellanförhör (2 under höstterminen och 2 under vårterminen)



**0.01.11 Matematiska metoder i kemisk teknik (3.5)**

45 + 30 + 30 v

vårt föreläser bitr.prof. Londen 3 h/v

vårt räkneövningar 2 h/v

förkunskaper: 0.01.03/04

kursen tenteras vid ett slutförhör eller vid mellanförhör (3 under vårterminen)

**0.01.14 Deskriptiv geometri (3)**

24 + 24 + 40 h

höstt föreläser lektor Kivelä 2 h/v

höstt övningar 2 h/v

kursen tenteras vid ett slutförhör eller vid mellanförhör (2 under höstterminen)

**0.01.16 Perspektivlära (3)**

30 + 30 + 30 v

vårt föreläser lektor Kivelä 2 h/v

vårt övningar 2 h/v

förkunskaper: 0.01.14

kursen tenteras vid ett slutförhör

**0.01.17 Nomografi (1)**

15 + 0 + 0 v

vårt 1. hälften föreläser bitr.prof. Salenius 2 h/v

kursfordringar: föreläsningar

kursen tenteras vid ett slutförhör

**0.01.20 Inledning i numerisk analys (3)**

30 + 30 + 30 v

vårt föreläser bitr.prof. Salenius 2 h/v

vårt räkneövningar 2 h/v

förkunskaper: 0.01.01/02/03/04 höst

kursfordringar: godkända övningsarbeten i tillämpad matematik (kurs 0.02.21 eller 0.02.20)

kursen tenteras vid ett slutförhör eller vid mellanförhör (2 under vårterminen)

**0.01.21 Differentialekvationer (3.5)**

48 + 24 + 24 h

höstt föreläser bitr.prof. Salovaara 4 h/v

höstt räkneövningar 2 h/v

förkunskaper: 0.01.01/02, 0.01.23/24, 0.01.27/28

kursen tenteras vid ett slutförhör eller vid mellanförhör (2 under höstterminen)

parallellkurs till 0.01.22

**0.01.22 Differentialekvationer (3.5)**

45 + 30 + 30 v

vårt föreläser bitr.prof. Salovaara 3 h/v

vårt räkneövningar 2 h/v

förkunskaper: såsom 0.01.21

kursen tenteras vid ett slutförhör eller vid mellanförhör (2 under vårterminen)

parallellkurs till 0.01.21

**0.01.23 Lineär algebra (3)**

24 + 24 + 30 h

höst föreläser lektor Kivelä 2 h/v

höst räkneövningar 2 h/v

förkunskaper: 0.01.01/02/03/04 höst

kursen tenteras vid ett slutförhör eller vid mellanförhör (2 under höstterminen)

parallellkurs till 0.01.24

**0.01.24 Lineär algebra (3)**

30 + 30 + 30 v

vårt föreläser lektor Kivelä 2 h/v

vårt räkneövningar 2 h/v

examensfordringar: såsom 0.01.23

kursen tenteras vid ett slutförhör eller vid mellanförhör (2 under vårterminen)

parallellkurs till 0.01.23

**0.01.25 Algebra (3)**

24 + 24 + 30 h

kursen upphör fr.o.m. 72—73; i dess ställe rekommenderas den likartade kursen 0.01.23 eller 0.01.24

kursen tenteras vid ett slutförhör; sista gången under den sista tentamensperioden 1973.

**0.01.27 Analysens numeriska metoder (3)**

24 + 24 + 30 h

höst föreläser tf.överassistent Apiola 2 h/v

höst räkneövningar 2 h/v

förkunskaper: 0.01.01/02/03/04 och 0.01.23/24/25

kursfordringar: godkända övningsarbeten i tillämpad matematik (kurs 0.02.21. eller 0.02.20)

kursen tenteras vid ett slutförhör eller vid mellanförhör (2 under höstterminen)

parallellkurs till 0.01.28



**0.01.28 Analysens numeriska metoder (3)**

30 + 30 + 30 v

vårt föreläser bitr. prof. Londen 2 h/v

vårt räkneövningar 2 h/v

förkunskaper: såsom 0.01.27

kursfordringar: såsom 0.01.27

kursen tenteras vid ett slutförhör eller vid mellanförhör (2 under vårterminen)

parallellkurs till 0.01.27

**0.01.40 Grundkurs i funktionalanalys (4) Ls**

48 + 24 + 24 h

höst föreläser prof. Lehti 4 h/v

höst räkneövningar 2 h/v

förkunskaper: 0.01.01/02, 0.01.06, 0.01.23/24/25

kursen tenteras vid ett slutförhör eller mellanförhör (2 under höstterminen)

som samtidig kurs rekommenderas 0.01.80

**0.01.41 Funktionsrymdsteori (4.5) Ls**

60 + 30 + 30 v

vårt föreläser prof. Lehti 4 h/v

vårt räkneövningar 2 h/v

förkunskaper: såsom 0.01.40 eller motsvarande kunskaper

kursen tenteras vid ett slutförhör eller vid mellanförhör (3 under vårterminen)

**0.01.45 Distributionsteori (4) Ls**

48 + 24 + 24 h

kursen föreläses inte under läsåret 72—73

kursfordringar: föreläsningar och övningar eller en lärobok enl. överenskommelse

kursen tenteras vid ett slutförhör

**0.01.46 Operatorräkning (4.5) Ls**

60 + 30 + 30 v

kursen föreläses inte under läsåret 72—73

kursfordringar: föreläsningar och övningar eller en lärobok enl. överenskommelse

kursen tenteras vid ett slutförhör

**0.01.49 Seminarium för funktionalanalys (1.5/3) Ls**

0 + 54 + 54 h + v

höst leder prof. Lehti seminariet 2 h/v, vårt 2 h/v

kursfordringar: deltagandet i seminariet och ett godkänt seminarieföredrag, prestationspåång 1.5/termin  
 kursen tenteras vid ett slutförhör enl. överenskommelse  
 kursen tenteras genom deltagande i seminariet  
 kursen är inte en fortsättning av seminariet 71—72

#### 0.01.50 Grupp teori (3) Ls

kursen föreläses inte under läsåret 72—73  
 kursfordringar: en lärobok enl. överenskommelse kursen tenteras vid ett slutförhör enl. överenskommelse

#### 0.01.51 Tensoranalys (2.5) Ls

24 + 24 + 24 h  
 höst föreläser bitr.prof. Rikkonen 2 h/v  
 höst räkneövningar 2 h/v  
 kursfordringar: föreläsningar och övningar eller en lärobok enl. överenskommelse  
 kursen tenteras vid ett slutförhör

#### 0.01.53 Variationskalkyl (4) Ls

45 + 30 + 30 v  
 vårt föreläser bitr.prof. Segercrantz 3 h/v  
 vårt räkneövningar 2 h/v  
 kursfordringar: föreläsningar och övningar eller en lärobok enl. överenskommelse  
 kursen tenteras vid ett slutförhör

#### 0.01.56 Integralekvationer (3) Ls

kursen föreläses inte under läsåret 72—73  
 kursfordringar: föreläsningar och övningar eller en lärobok enl. överenskommelse  
 kursen tenteras vid ett slutförhör

#### 0.01.57 Green's funktioner (4) Ls

kursen föreläses inte under läsåret 72—73  
 examensfordringar: föreläsningar och övningar eller en lärobok enl. överenskommelse  
 kursen tenteras vid ett slutförhör

#### 0.01.60 Partiella differentialekvationer (4) Ls

45 + 30 + 30 v  
 vårt föreläser bitr.prof. Rikkonen 3 h/v  
 vårt räkneövningar 2 h/v  
 kursfordringar: föreläsningarna och övningar eller en lärobok enl. överenskommelse  
 kursen tenteras vid ett slutförhör



**0.01.63 Vanliga differentialekvationers kvalitativa teori (3) Ls**

36 + 24 + 24 h

höstt föreläser prof Londen 2 t/v

höstt räkneövningar 2 t/v

kursfordringar: föreläsningarna och övningar eller en lärobok enl. överenskommelse

kursen tenteras vid ett slutförhör eller vid mellanförhör

**0.01.64 Differential- och differential-differensekvationer (4) Ls**

kursen föreläses inte under läsåret 72—73

kursfordringar: föreläsningar och övningar eller en lärobok enl. överenskommelse

kursen tenteras vid ett slutförhör

**0.01.65 Numerisk matrisräkning (4) Ls**

45 + 30 + 30 v

vårt föreläser prof. Lokki 3 h/v

vårt räkneövningar 2 h/v

kursfordringar: föreläsningar och övningar eller en lärobok enl. överenskommelse

kursen tenteras vid ett slutförhör

**0.01.66 Approximationsteori (3) Ls**

kursen föreläses inte under läsåret 72—73

kursfordringar: föreläsningar och övningar eller en lärobok enl. överenskommelse

kursen tenteras vid ett slutförhör

**0.01.69 Seminarium för numerisk analys (1.5/3) Ls**

0 + 54 + 54 h + v

höstt leder N. N. seminariet 2 h/v

kursfordringar: deltagande i seminarium samt godkänt seminarieföredrag, prestationspoäng 1.5/termin

kursen tenteras genom deltagande i seminariet

kursen är en fortsättning av kursen våren -72

**0.01.80 Logikens grunder (1) Ls**

12 + 0 + 0 h

höstt 1. hälften föreläser tf. bitr.prof. Pohjavirta 2 h/v

kursfordringar: föreläsningar och övningar

kursen tenteras vid ett slutförhör

rekommenderas som samtidig kurs med 0.01.40

**0.02 TILLÄMPAD MATEMATIK**

professor O. Lokki  
Lärarkår mm., se professuren 0.01.

**0.02.01 Matematisk statistik (3)**

$36 + 24 + 24 + h$

höstt föreläser fil lic Laitinen 3 h/v

höstt räkneövningar 2 h/v

förkunskaper: 0.01.01/02/03/04

kursfordringar: godkända övningsarbeten i tillämpad matematik  
(kurs 0.02.21 eller 0.02.20)

kursen tenteras vid ett slutförhör eller mellanförhör (3 under höst-terminen)

**0.02.02 Sannolikhetskalkyl (3.5)**

$48 + 24 + 24 + h$

höstt föreläser bitr.prof. Londen 4 h/v

höstt räkneövningar 2 h/v

förkunskaper: 0.01.01/02/03/04

kursfordringar: godkända övningsarbeten i tillämpad matematik  
(kurs 0.02.21 eller 0.02.20)

kursen tenteras vid ett slutförhör eller mellanförhör (3 under höst-terminen)

**0.02.03 Försöksplanering (1.5)**

$15 + 15 + 15 v$

vårt undervisar prof. Lokki 2 h/v

förkunskaper: 0.02.01/02

kursen tenteras vid ett slutförhör

**0.02.04 Forstsättningskurs i sannolikhetskalkyl (3) Ls**

kursen föreläses inte under läsåret 72—73

kursfordringar: föreläsningar och övningar eller en lärobok enl.  
överenskommelse

kursen tenteras vid ett slutförhör enl. överenskommelse

**0.02.05 Stokastiska processer (3) Ls**

$36 + 24 + 24 h$

höstt föreläser bitr.prof. Londen 3 h/v

höstt räkneövningar 2 h/v

kursen tenteras vid ett slutförhör



**0.02.06 Tillförlitlighetsanalysens stokastiska grunder (4) Ls**

kursen föreläses inte under läsåret 72—73

kursfordringar: föreläsningar och övningar eller en lärobok enl. överenskommelse

kursen tenteras vid ett slutförhör eller vid mellanförhör

**0.02.07 Kőteori (4) Ls**

kursen föreläses inte under läsåret 72—73

kursfordringar: föreläsningar och övningar eller en lärobok enl. överenskommelse

kursen tenteras vid ett slutförhör

**0.02.08 Lineära stokastiska modeller (4) Ls**

kursen föreläses inte under läsåret 72—73

kursfordringar: föreläsningar och övningar eller en lärobok enl. överenskommelse

kursen tenteras vid ett slutförhör

**0.02.09 Tidserie-analyser (4) Ls**

kursen föreläses inte under läsåret 72—73

kursfordringar: lärobok enl. överenskommelse kursen tenteras vid ett slutförhör enl. överenskommelse

**0.02.10 Optimeringslära (4) Ls**

48 + 24 + 24 h

höst föreläses prof. Lokki 4 h/v

höst räkneövningar 2 h/v

kursen tenteras vid ett slutförhör eller mellanförhör (2 under höstterminen)

den tidigare kursen 0.02.10 Grundkurs i optimeringslära (7) har upphört fr.o.m. 72—73

**0.02.11 Optimeringens variationsprinciper (4) Ls**

45 + 30 + 30 v

vårt föreläses överass. Salo 3 h/v

vårt räkneövningar 2 h/v

kursfordringar: föreläsningar och övningar eller en lärobok enl. överenskommelse

kursen tenteras vid ett slutförhör

**0.02.12 Lineär programmering (3) Ls**

30 + 30 + 30 v

vårt föreläses bitr.prof. Kerola 2 h/v

vårt räkneövningar 2 h/v

kursfordringar: föreläsningar och övningar eller en lärobok enl. överenskommelse

kursen tenteras vid ett slutförhör

#### 0.02.13 Spelteori (4) Ls

kursen föreläses inte under läsåret 72—73

kursfordringar: föreläsningar och övningar eller en lärobok enl. överenskommelse

kursen tenteras vid ett slutförhör

#### 0.02.14 Seminarium för stokastiska metoder (1.5/3) Ls

kursen föreläses inte under läsåret 72—73

prestationspoäng 1.5/termin

kursen kan tenteras endast genom deltagande i seminariet

#### 0.02.15 Seminarium för optimeringslära (1.5/3) Ls

0 + 54 + 54 h + v

höstt och vårt leder prof. Lokki seminariet 2 h/v

kursfordringar: deltagande i seminariet samt godkänt seminarieföredrag, prestationspoäng 1.5/termin

kursen tenteras genom deltagande i seminariet

kursen är en fortsättning av seminariet våren -72

#### 0.02.16 Biomatematik (3) Ls

kursen föreläses inte under läsåret 72—73

kursen tenteras vid ett slutförhör enl. överenskommelse

#### 0.02.17 Seminarium för optimering med vektorrymdmetoden (4) Ls

kursen föreläses inte under läsåret 72—73

kursfordringar: föreläsningar och övningar eller en lärobok enl. överenskommelse

kursen tenteras vid ett slutförhör enl. överenskommelse

#### 0.02.20 Långa övningsarbeten i tillämpad matematik (1)

0 + 0 + 36

förkunskaper: 0.01.20/27/28 och 0.02.01/02

kursfordringar: godkända individuella övningsarbeten

Det stipulerade antalet prestationspoäng bestämmer antalet arbeten; arbetenas omfång och alltså även antal varierar. Åtminstone ett arbete bör väljas i anslutning till vardera av de under förkunskaper upptagna kursgrupperna.



Kursen tenteras genom att utföra övningsarbetena.

Tidpunkten för utförandet är fritt valbar.

Kursen bör tenteras ifall kurser valts ur båda av de under förkunskaper upptagna kursgrupperna.

#### 0.02.21 Korta övningsarbeten i tillämpad matematik (0.5)

0 + 0 + 18

förkunskaper: 0.01.20/27/28 eller 0.02.01/02

kursfordringar: godkända individuella övningsarbeten

Det stipulerade antalet prestationspoäng bestämmer antalet arbeten. Arbetenas omfång och alltså även antal varierar. Arbetenas ämne bör väljas i anslutning till den ena av de två under förkunskaper upptagna kursgrupperna.

Kursen tenteras genom att utföra övningsarbetena. Tidpunkten för utförandet är fritt valbar.

Kursen bör tenteras ifall kurser valts ur någon av de under förkunskaper upptagna kursgrupperna.

#### 0.02.22 Specialarbeten i matematik och tillämpad matematik (12)

0 + 0 + 480

kursfordringar: 4 godkända individuella specialarbeten à 3 pp. Kursen tenteras genom att utföra specialarbetena. Tidpunkten för utförandet i normala fall under det fjärde studieåret (eller fr.o.m. slutet av det tredje), år fritt valbar.

#### 0.02.30 Beslutsteori (4) Ls

45 + 30 + 30 v

vårt föreläser bitr.prof. Salovaara 3 h/v

vårt räkneövningar 2 h/v

kursfordringar: föreläsningar och övningar eller en lärobok enl. överenskommelse

kursen tenteras vid ett slutförhör

#### 0.02.50 Förrådsteori (öppen) Ls

vårt föreläser prof. Lokki eller leder seminariet 2 h/v enl. överenskommelse med deltagarna; övningar enl. överenskommelse

kursfordringar: föreläsningar och övningar eller en lärobok enl. överenskommelse eller seminariefordringarna (se t.ex. 0.02.15)

kursen tenteras vid ett slutförhör eller beroende på seminariets art.

## 0.02.90 Operationsanalysens industriella tillämpningar (4.5) Ls

0 + 81 + 81 h + v

höstt leder bitr.prof. Salovaara seminariet 3 h/v, vårt 3 h/v  
kursfordringar: närvaro vid seminariet och godkänt seminarie-  
arbete/föredrag

kursen tenteras genom närvaro vid seminariet

## 0.03 FYSIK

professor Unto Korhonen anträffbar Ti 13—14 Y 214

biträdande professorer:

Simo Vihinen anträffbar efter föreläsningar Y 212

Jouko Virkkunen anträffbar On 12—13 och efter föreläsningar  
Y 215

Martti Bister anträffbar efter föreläsningar Y 236

Teijo Åberg anträffbar efter föreläsningar Y 234

tf. lektor:

Juha Utriainen anträffbar Y 235

övre assistenten:

fil. dr. Matti Linkoaho

assistenter:

fil. kand. Kari Jussila

dipl. ing. Servo Kasi

dipl. ing. Hannu Leiponen

dipl. ing. Kari Naukkarinen

fil. kand. Olavi Pukkila

fil. kand. Erkki Rantavuori

fil. kand. Antti Servomaa

fil. kand. Seppo Väisälä

assistenterna är anträffbara under laboretoriearbetena Y 177 och  
Y 178

speciallärare:

fil. dr. Jucca Fedosov anträffbar efter föreläsningar Y 215

tekn. lic. Väinö Kelhä anträffbar efter föreläsningar Y 134

fil. lic. Eero Leminen

## 0.03.10 Fysikens grunder (2)

30 + 0 + 0 v

vårt föreläser prof Korhonen 2 t/v

föreläsningstammen utdelas för studerandena



**0.03.18 Grundkurs i fysik; mekanik och värmelära (4)**

72 + 24 + 6 h

höstt föreläser bitr prof Virkkunen 6 t/v

höstt räkneövningar 2/v

mellanförhör 3 st.

Fysikens grundkurs sammansättes av kurserna 0.03.18, 0.03.19 och 0.03.54

**0.03.19 Grundkurs i fysik; vågrörelse, ljus och ellära (5)**

90 + 30 + 6 v

vårt föreläser bitr prof Virkkunen 6 t/v

vårt räkneövningar 2 t/v

mellanförhör 3 st.

Fysikens grundkurs sammansättes av kurserna 0.03.18, 0.03.19 och 0.03.54

**0.03.20 Grundkurs i fysik; mekanik (5)**

72 + 48 + 6 h

höstt föreläser N. N. 6 t/v

höstt räkneövningar 4 t/v

kursfordringar: Alonso-Finn: Fundamental University Physics I—II, kapitlen 1—13 och 18

mellanförhör 3 st.

Fysikens grundkurs sammansättes av kurserna 0.03.20, 0.03.21 och 0.03.52 samt 0.03.48 och 0.03.49

**0.03.21 Grundkurs i fysik; el- och ljuslära (6)**

90 + 60 + 6 v

vårt föreläser tekn. lic. Kelhä 6 t/v

vårt räkneövningar 4 t/v

kursfordringar: Alonso-Finn: Fundamental University Physics, Vol II, Fields and Waves

mellanförhör 3 st.

Fysikens grundkurs sammansättes av kurserna 0.03.20, 0.03.21 och 0.03.52 samt 0.03.48, 0.03.49

**0.03.22 Grundkurs i fysik; mekanik (4)**

72 + 36 + 6 h

höstt föreläser bitr prof Bister 6 t/v

höstt räkneövningar 3 t/v

kursfordringar: Alonso-Finn: Fundamental University Physics, Vol I. Sergelius—Niskanen: Teknillinen mekanikka 1, Statiikka, 15., 21.—25.,

31.35., 61., 64. Stephenson: *Mechanics and Properties of Matter* 4. 3.  
5.1—5. 18

mellanförhör 3 st.

Fysikens grundkurs sammansättes av kurserna 0.03.22, 0.03.23 och 0.03.50 samt 0.03.40

**0.03.23 Grundkurs i fysik; el-, ljus- och vågrörelselära (5)**

90 + 30 + 6 v

vårt föreläser bitr prof Bister 6 t/v

vårt räkneövningar 2 t/v

mellanförhör 3 st.

kursfordringar: Alonso—Finn: *Fundamental University Physics*, Vol. II. Korhonen—Vihinen: *Fysiikka I*, valo-oppi, TKY Moniste 242: 7. 1.—7.5., 8.—8. 7.

Fysikens grundkurs sammansättes av kurserna 0.03.22, 0.03.23 och 0.03.50 och 0.03.40

**0.03.24 Grundkurs i fysik; värme- och vågrörelselära (3)**

60 + 12 + 6 h

höstt föreläser spec lärare Leminen 5 t/v

höstt räkneövningar 1 t/v

mellanförhör 3 st.

Fysikens grundkurs sammansättes av kurserna 0.03.24, 0.03.25 och 0.03.54

**0.03.25 Grundkurs i fysik; el- och ljuslära (4)**

75 + 15 + 6 v

vårt föreläser spec lärare Leminen 5 t/v

vårt räkneövningar 1 t/v

mellanförhör 3 st.

Fysikens grundkurs sammansättes av kurserna 0.03.24, 0.03.25 och 0.03.54

**0.03.26 Grundkurs i fysik; värme- och vågrörelselära; för Ko-avd. (3)**

60 + 12 + 6 h

höstt föreläser bitr prof Vihinen 5 t/v

höstt räkneövningar 1 t/v

mellanförhör 3 st.

Fysikens grundkurs sammansättes av kurserna 0.03.26, 0.03.27 och 0.03.54

**0.03.27 Grundkurs i fysik; el- och ljuslära; för Ko-avd. (4)**

75 + 15 + 6 v

vårt föreläser bitr prof Vihinen 5 t/v



vårt räkneövningar 1 t/v

mellanförhör 3 st

Fysikens grundkurs sammansättes av kurserna 0.03.26, 0.03.27 och 0.03.54

**0.03.28 Grundkurs i fysik; el- och ljuslära; för R-avd. (3)**

48 + 24 + 6 h

höst föreläser bitr prof Åberg 4 t/v

höst räkneövningar 2 t/v

mellanförhör 3 st.

Fysikens grundkurs sammansättes av kurserna 0.03.28, 0.03.29 och 0.03.46

**0.03.29 Grundkurs i fysik; värme- och vågrörelselära; för R-avd. (4)**

60 + 30 + 6 v

vårt föreläser bitr prof Åberg 4 t/v

vårt räkneövningar 2 t/v

mellanförhör 3 st.

Fysikens grundkurs sammansättes av kurserna 0.03.28, 0.03.29 och 0.03.56

**0.03.30 Grundkurs i fysik; mekanik och vågrörelselära; för M-avd. (2)**

36 + 12 + 6 h

höst föreläser fil lic Utriainen 3 t/v

höst räkneövningar 1 t/v

mellanförhör 3 st.

Fysikens grundkurs sammansättes av kurserna 0.03.30, 0.03.31 och 0.03.58

**0.03.31 Grundkurs i fysik; el- och ljuslära; för M-avd. (3)**

45 + 15 + 6 v

vårt föreläser fil lic Utriainen 3t/v

vårt räkneövningar 1 t/v

mellanförhör 3 st.

Fysikens grundkurs sammansättes av kurserna 0.03.30, 0.03.31 och 0.03.58

**0.03.32 Svenskspråkig grundkurs i fysik; värme- och vågrörelselära (3)**

60 + 12 + 6 h

höst föreläser fil dr Fedosov 5 t/v

höst räkneövningar 1 t/v

mellanförhör 3 st.

Fysikens grundkurs sammansättes av kurserna 0.03.32, 0.03.33 och 0.03.54

**0.03.33 Svenskspråkig grundkurs i fysik; el- och ljuslära (4)**

75 + 15 + 6 v

vårt föreläser fil dr Fedosov 5 t/v

vårt räkneövningar 1 t/v

mellanförhör 3 st

Fysikens grundkurs sammansätts av kurserna 0.03.32, 0.03.33 och 0.03.54

**0.03.40 Grundkurs i kvant- och kärnfysik (6)**

81 + 54 + 16 h+v

höstt och vårt föreläser prof Korhonen 3 t/v

höstt och vårt räkneövningar 2 t/v

mellanförhör 3 st./termin, samt övervakade räkneövningar 3 st./termin

kursfordringar: Alonso—Finn: Fundamental University Physics, Vol III, Quantum and Statistical Physics

**0.03.42 Grundkurs i atom- och kärnfysik; för Ke-avd. (4)**

54 + 33 + 0 h+v

höstt och vårt föreläser prof Korhonen 2 t/v

höstt och vårt räkneövningar 1 t/v, vårt laboratoriearbeten 6 t

kursfordringar: Alonso—Finn: Fundamental University Physics III i tillämplade delar

**0.03.44 Grundkurs i atom- och kärnfysik; betonad för fortsatta studier inom energiproduktionens område (4)**

54 + 21 + 6 h+v

höstt och vårt föreläser bitr prof Vihinen 2 t/v

höstt och vårt räkneövningar 1 t/v, vårt laboratoriearbeten 6 t/v

**0.03.46 Grundkurs i material- och strålningsfysik (3)**

36 + 24 + 6 h

höstt föreläser bitr prof Åberg 2 t/v

höstt räkneövningar 1 t/v, laboratoriearbeten 1 t/v

mellanprov 3 st.

**0.03.48 Lång grundkurs i fysik III; atom- och molekyelfysik (3,5)**

48 + 48 + 8 h

höstt föreläser bitr prof N. N. 4 t/v

kursfordringar: Alonso—Finn: Fundamental University Physics

III, Quantum and Statistical Physics, kapitlen 1—5

mellanprov 3 st.



**0.03.49 Lång grundkurs i fysik IV; fasta ämnens fysik och kärnfysik (5)**

75 + 60 + 8 v

vårt föreläser bitr prof N.N. 5 t/v

kursfordringar: Alonso—Finn: Fundamental University Physios  
III, Quantum and Statistical Physics, kapitlen 6—13  
mellanprov 3 st.**0.03.50 Laboratoriearbetena i fysik för S-avd. (3)**

0 + 57 + 0 v + h + v

under terminer leder dipl ing Kasi arbetena  
tillsammans 19 övningsarbeten

kursfordringar: arbetsreferaterna godkända

duplicat: Fysiikan työt I, II och III

**0.03.52 Laboratoriearbetena i fysik för F-avd. (3)**

0 + 57 + 0 v + h + v

under terminer leder dipl ing Naukkarinen arbetena 12 t/v  
tillsammans 19 övningsarbeten

kursfordringar: arbetsreferaterna godkända

duplicat: Fysiikan työt I, II och III

**0.03.54 Laboratoriearbetena i fysik; allmän kurs (2.5)**

0 + 45 + 0 v+h

under terminer leder fil kand Rantavuori och fil kand Servomaa  
arbetena 12 t/v

tillsammans 15 övningsarbetena

kursfordringar: arbetsreferater godkända

duplicat: Fysiikan työt I och II

**0.03.56 Laboratoriearbetena i fysik för R-avd. (2)**

0 + 24 + 0 v

vårt leder fil kand Väisälä arbetena 12 t/v  
tillsammans 8 övningsarbetena

kursfordringar: arbetsreferater godkända

duplicat: Fysiikan työt I och II

**0.03.58 Laboratoriearbetena i fysik för M-avd. (1)**

0 + 12 + 0 v

vårt leder fil kand Pukkila arbetena 12 t/v  
tillsammans 6 övningsarbetena

kursfordringar: arbetsreferaterna godkända

duplicat: Fysiikan työt I och II

**0.03.60 Röntgenfysik (2)**

30 + 30 + 0 v

vårt föreläser fil dr Linkoaho 2 t/v

vårt räkneövningar 15 t/termin, laboratoriearbetena 15 t/termin

kursfordringar: B. E. Warren: X-ray Diffraction, kapitlen 1-9, 11, 13, 14

**0.03.80 Licentiatkurs i fasta ämnens fysik; L**

30 + 30 + 0

bitr prof Åberg föreläser 2 t/v

räkneövningar 2 t/v

en gemensam licentiatkurs för högskolor i Helsingfors nejd

**0.05. MEKANIK**

professor M. Ranta Y 217

biträdande professor tf. dipl ing Holmlund Y 216

biträdande professor tf. tekn. dr. Arvola Y 218

äldre assistenter:

tf. teknolog Haatainen Y 220

tekn. lic. von Boehm Y 220

tf. teknolog Isomäki

tf. teknolog Harjunmäki

specialärare dipl ing Mäkelä

**0.05.05 Statik (3)**

36 + 24 + 0 h

höstt föreläser dipl ing Holmlund 2 t/v

höstt räkneövningar 2 t/v

förkunskaper: Väisälä: Vektorianalyysi, Kapitel I

kursfordringar: T. C. Huang: Engineering Mechanics, Vol I, Statics, Addison-Wesley

**0.05.10 Dynamik I (3)**

36 + 24 + 0 h

höstt föreläser dipl ing Holmlund 2 t/v

höstt räkneövningar 2 t/v

förkunskaper: 0.05.05

**0.05.15 Dynamik II (3)**

42 + 28 + 0 v

vårt föreläser dipl ing Holmlund



vårt räkneövningar 2 t/v  
förkunskaper: 0.05.10

#### 0.05.20 Hydro- och aeromekanik (5)

78 + 26 + 10 h + v  
höst föreläser prof Ranta 3 t/v  
höst och vårt övningar 1 t/v  
förkunskaper: 0.05.05, 0.05.10, 0.05.15  
kursfordringar: föreläsningarna, övningarna.  
Kaufmann: Fluid Mechanics, McGraw Hill.  
mellanförhör 3 st

#### 0.05.25 Föreläsningkurs i mekanik (3/2)

52+15+0 v+h  
vårt föreläser prof Ranta 2 t/v  
vårt övningar 1 t/v, höst fortsätter kursen som seminarium 2 t/v  
förkunskaper: goda kunskaper i matematik, hållfastlära och mekanik  
kursfordringar: ngn bok överenskommen i början av kursen  
kursen är avsedd för dem, som ämnar idka fortsättningsstudier

#### 0.05.30 Statik (2)

24 + 24 + 0 h  
höst föreläser dipl ing Holmlund 2 t/v  
höst räkneövningar 2 t/v  
förkunskaper: Väisälä: Vektorianalyysi, kapitel I  
kursfordringar: T. C. Huang: Engineering Mechanics, Vol I  
Statics, Addison-Wesley

#### 0.05.35 Dynamik (4)

56 + 42 + 0 v  
vårt föreläser dipl ing Homlund 4 v/t  
vårt räkneövningar 3 t/v  
förkunskaper: 0.05.30  
kursfordringar: T. C. Huang: Engineering Mechanics, Vol II  
Dynamics, Addison-Wesley

#### 0.05.40 Vätskemekanik (2)

24 + 12 + 0 h  
höst föreläser prof Ranta 2 t/v  
höst räkneövningar 1 t/v  
förkunskaper: 0.05.35 eller motsvarande

#### 0.05.50 Mekanik och hållfastlära I (6)

92 + 52 + 0 h + v  
höst föreläser dipl ing Mäkelä 3 t/v och vårt 4 t/v

förkunskaper: Väisälä: Vektorianalyysi, Kap. I och II  
 kursfordringar: E. Pennala: Lujusopin perusteet, kompendium  
 293 (partiellt)  
 mellanförhör 2 st höst och 2 st vårt

#### 0.05.70 Grunder i teoretisk mekanik (3)

30 + 15 + 0 v

vårt föreläser tekn dr Arponen 2 t/v

vårt räkneövningar 1 t/v

förkunskaper: 0.03.22, lineäralgebra

kursfordringar: White: Basic quantum mechanics, Mc Graw-Hill  
 1966, Kap. 1—9 och i kap. 10: Tidsberoende icke-degenererad perturbationsteori

#### 0.05.75 Teoretisk mekanik (3)

45 + 30 + 0 v

vårt föreläser tekn dr Arponen 3 t/v

vårt räkneövningar 2 t/v

förkunskaper: 0.03.20

kursfordringar: Goldstein: Classical Mechanics, Addison-Wesley  
 1950, utan kap. 3 och 9

### 0.07 NATIONALEKONOMI

Professor O. Jaskari anträffbar efter föreläsningar Y 409  
 Ass. T. Riikonen anträffbar Y 410

#### 0.07.05 Ekonomi I grundkurs (1)

24 + 0 + 0 h

prof. Jaskari föreläser 2 t/v

kursfordringar: Samuelson: Economics eller Richard G. Lipsey &  
 Peter O. Steiner: Economics och Hugo E. Pipping-Ragni Bärlund:  
 Suomen talouselämä.

#### 0.07.10 Ekonomi II, fortsättningskurs (1)

30 + 0 + 0 v

prof. Jaskari föreläser 2 t/v

förkunskaper: 0.07.05

kursfordringar: Donald Stevenson Watson: Price Theory and Its  
 Uses, Michael J. Brennan: Preface to Econometrics, Ekonomiskt  
 samarbete över gränserna, redav H. Åkerman.



0.07.15 **Ekonomi III**, linje 1. Valutarproblem, linje 2. Budgetering och planering (2)

24 + 0 + 0 h

prof. Jaskari föreläser 2 t/v

förkunskaper: 0.07.05

kursfordringar: linje 1: Jan Magnus Fahlström: Valutorna, Robert Aaron Gordon: Business Fluctuation. linje 2: Leif Johansen: Julkisen sektorin talous samt de under föreläsningarna anmälade böckerna

0.07.20 **Ekonomi IV**, internationell ekonomi (2)

24 + 0 + 0 h

prof. Jaskari föreläser 2 t/v

förkunskaper: 0.07.05, 0.07.10

kursfordringar: Bo Södersten: Internationell ekonomi, Tarmo Vilppula: Vientikauppa, Seppo J. Käyhkö ja Selim Tapola: Ostotoiminnan Käsikirja.

0.07.25 **Ekonomi V**, beslutsfattandets socialekonomiska grunder (1)

24 + 0 + 0 h

prof. Jaskari föreläser 2 t/v

kursfordringar: Heikki Waris: Suomalaisen yhteiskunnan sosiaalipolitiikka, 4 p., Ortlieb-Börge: Wirtschaft- und Sozialpolitik, Sayles and Strauss: Human Behavior in Organizations, McGregor: Chefen.

0.07.30 **Ekonomi VI**, agrarpolitik (1)

24 + 0 + 0 v

prof. Jaskari föreläser 2 t/v

kursfordringar: Arvid Wiiala: Maankäyttö ja yhteiskunta, Robert D. Dean, William H. Leahy and David L. McKee: Spatial Economic Theory.

0.07.35 **Ekonomi VII**, lokaliseringsekonomi (2)

24 + 0 + 0 h

prof. Jaskari föreläser 2 t/v

kursfordringar: David M. Smith: Industrial Location, Regional Economic Planning: ed. by Walter Isard and John H. Cumberland, August Lösch: The Economics of Location.

0.07.40 **Ekonomi VIII**, förberedande seminarium (2)

15 + 30 + 0 v

ekon.mag. Riikonen föreläser 1 t/v och leder seminariet 2 t/v

**0.07.45 Ekonomi IX, exportseminarium (2)**

30 + 40 + 0 v

ekon.mag. Riikonen leder seminariet 2 t/v

till seminariet anslutar en exportkonferens, som anordnas av Nationalekonomiska institutet (prof. Jaskari, ass. Riikonen)

kursfordringar: Jaakko Harjula—Kari Aaltola: Ulkomaankaupan käsikirja, Aaltola—Chydenius: Vientitieto, Vilppula: Vientikauppa, Unitas: Esite ulkomaankaupasta.

**0.07.50 Ekonomi X, slutförhör i internationell ekonomi för c-grupp, (4)**

kursfordringar: Max Wasserman, Charles W. Hultman, Ray M. Ware: Modern International Economics, Lord Robbins: Money, Trade and International Relations, Samuel Pisar: Supergeschäft Ost West, Walter Hollstein: EEC, Horst Wagenfuhr: Grossmarkt Europa, Joachim Woerner: Verkaufen im Ausland, Alan A. Brown and Egon Neuberger: International Trade and Central Planning.

**0.07.55 Ekonomi XI, slutförhör i internationell ekonomi för l-grupp (6)**

kursfordringar: Harry G. Johnson: Essays in International Economics, Richard I. Leighton: Economics of International Trade, Gottfried Haberler: Der Internationale Handel, Roy Blough: International Business; Environment and Adaptation, Clive M. Schmitthoff: The Export Trade, The Law and Practice of International Trade, Robert E. Baldwin: Den nya protektionismen, Colin McMillan and Sydney Paulden: Export Agents, Roland L. Kramer: International Marketing, Physical Distribution for Export, ed. Douglas Tookey.

**0.07.60 Ekonomi XII, slutförhör för allmänna linjens c-grupp (4)**

kursfordringar: James M. Henderson, Richard E. Quandt: Microeconomic Theory, John Lindauer: Macroeconomics, Leif Johansen: Den Offentliga sektorns ekonomi, Thomas Thornborn: Förvaltningsekonomi, Deborah D. Milenkovich: Plan and Market in Yugoslav Economics Thought, Thomas D. Crocker: Environmental Economics, Åke Dahlberg och Leif Holmström: Arbetsmarknads och lokaliseringspolitik, David Coombes: State Enterprise.

**0.07.65 Ekonomi XIII, slutförhör för allmänna linjens l-grupp (8)**

kursfordringar: Hugh O. Nourse: Regional Economics, Roy Blough: International Business; Environment and Adaptation, Daniel C. Vandermeulen: Linear Economic Theory, Jan Tinbergen: Economic Policy, Principles and Design, Russell L. Ackoff-Maurice W. Sasiemi: Operations Analys, I. F. Pearce: International Trade, J. Fred



Weston, Donald H. Woods: Theory of Business Finance, Leland B. Yager: The International Monetary Mechanism, Walter Stervander: Resursanvändning och inkomstfördelning.

#### 0.41 MASKINBYGGNADSLÄRA (maskinelement)

professor J. Wuolijoki, anträffbar On 10—11, Fre 11—12, Y 418, C-tel 387

biträdande professor S. K. Väisänen, anträffbar höstt: Må 13.30—14.30, On 9—9.30 och vårt Må 10—11, On 9—9.30 Y 411, C-tel 311

biträdande professor N.N. anträffbar Y 422, C-tel. 342

speciallärare, dipl. ing. A. Pere, anträffbar Ti 17—18 Y 412, C-tel. 312  
assisterenter:

dipl.ing. A. Mustakallio, anträffbar Y 422, C-tel. 342

dipl.ing. J. Takala, anträffbar Y 413, C-tel. 310

dipl.ing. J. Poutanen, anträffbar Y 420, C-tel. 385

##### 0.41.10 Maskinritning, Ko (4)

39 + 96 + 0 h + v

höstt föreläser dipl.ing. Pere 2 t/v och vårt 1 t/v

➤ höstt utförande av maskinritningar 3 t/v och deltagande i demonstration av några bearbetningsmetoder (fräsning, svarving och borrar) och vårt utförande av maskinritningar 4 t/v och deltagande i demonstration

kursfordringar: Pere: Koneenpiirustusohjeita. Pere: Pintamerkit ja toleranssimerkinnät. Pere: Piirustuksen otsikkoalueen täyttämishjeita, Metallien tunnuksia, duplicat

##### 0.41.21 Maskinritning, P (3)

39 + 66 + 0 h + v

höstt föreläser tekn doktor Väisänen 2 t/v och vårt 1 t/v

höstt ritningsövningar 3 t/v och vårt 2 t/v

kursfordringar: Valkola—Lehtonen: Koneenpiirustus, Helsinki 1970, 182 s. SFS-standarder. A Pere: Koneenpiirustusohjeita, Helsinki 1970, 34 s. A Pere: Pintamerkit ja toleranssimerkinnät, Helsinki 1970, 28 s. A Pere: Piirustusten otsikkoalueen ja osaluettelon täyttämishjeita, Metallien tunnustuksia, Helsinki 1971, 23 s.

##### 0.41.25 Maskinritning V (2)

12 + 48 + 0 h

vårt föreläser bitr prof N.N. 2 t/v

vårt ritningsövningar 4 t/v

kursfordringar: avbildningsförfaranden vid maskinritning, mått-

sättning, schematisk beteckning, symboler, yttecken, toleranser och passningar samt materialbeteckningar enligt SFS-standarder, överblick över utländska ritningsstandarder. A Pere: Koneenpiirustusohjeita, Helsinki 1970, 34 s. A Pere: Pintamerkit ja toleranssimerkinnät, Helsinki 1970, 28 s. A Pere: Piirustuksen otsikkoalueen ja osaluettelon täyttämisohteita. Metallien tunnuksia, Helsinki 1971, 23 s.

#### 0.41.31 Maskinteknik I (2)

15 + 60 + 0 v

höst 1. halvt. föreläser bitr prof N.N. 2 t/v

vårt ritningsövningar 4 t/v

kursfordringar: utbildningsförfaranden vid teknisk ritning, måtsättning av maskinritningar, schematisk beteckning, symboler, yttecken, toleranser och passningar samt materialbeteckningar enligt SFS-standarder, överblick över utländska ritningsstandarder. A Pere: Koneenpiirustusohjeita, Helsinki 1970, 34 s. A Pere: Pintamerkit ja toleranssimerkinnät, Helsinki 1970, 28 s. A Pere: Piirustusten otsikkoalueen ja osaluettelon täyttämisohteet. Metallien tunnuksia, Helsinki 1971, 23 s.

#### 0.41.33 Maskinteknik III (2)

30 + 30 + 0 v

höst föreläser bitr prof N.N. 2 t/v

vårt räkneövningar 2 t/v och konstruktionsövningen 4 t/v

förkunskaper: Tekniikan käsikirja 1 A, Jyväskylä 1968, del hållfasthetslära

kursfordringar: sammandrag av de viktigaste maskinelementens och funktionsapparaternas struktur och konstruktion samt beräkningstillämpningar som hänför sig till konstruktion, allmänna princip och teknik för konstruktion av maskiner. J. Wuolijoki: Koneenelinoppi, Otava 1971 eller kompendierna 203, 239 och 279

#### 0.41.35 Maskinteknik I b (1)

12 + 24 + 0 h

höst 2. halvt. föreläser bitr prof N.N. 2 t/v

höst 2. halv. ritningsövningar 4 t/v

kursfordringar: såsom 0.41.31 uton övningar.

#### 0.41.40 Maskinelementlärans grunder, P (4)

45 + 81 + 0 h + v

vårt föreläser tekn dr Väisänen 3 t/v

höst och vårt konstruktionsövningar 3 t/v

förkunskaper: 0.05.50 (värterminen åhörts), 0.41.21 (övningarna utförts)



kursfordringar: valda punkter ur J Wuolijokis kompendier 203, 239 och 279. Tekniikan käsikirja I, jakso: Koneenelimet

#### 0.41.45 Maskinelementlärans grunder Ke, V (3)

36 + 36 + 0 h

höst föreläser tekn dr Väisänen 3 t/v

höst konstruktionsövningar 3 t/v

förkunskaper: 0.05.50 (vårterminen åhörts)

kursfordringar: alda punkter ur J Wuolijokis kompendier 203, 239 och 279. Tekniikan käsikirja I, jakso: Koneenelimet

#### 0.41.51 Maskinelement I (3)

36 + 36 + 0 h

höst föreläser prof Wuolijoki 3 t/v

höst konstruktionsövningar 3 t/v

förkunskaper: övningarna förutsätta a) att 0.05.50 eller 0.49.05 åhörts  
b) maskinritnings övningar utförts

kursfordringar: riktlinjer för maskinelementens konstruktion: maskinens och maskinelementens begrepp, allmänna synpunkter på konstruktion av maskindelar, hållfasthetsberäkning, formgivnings- och tillverkningspunkter, material; förband: nitförband, svetsförband, lod- och limförband, press- och krympförband, skruvförband, kilförband, pinnar, spännstift; fjädrar; axlar: raka axlar, vevaxlar, axelsvängningar, kritiska varvtal; axelkopplingar; lager: glidlager, rullningslager, smörjmedel. Wuolijoki: Koneenelinoppi I, Otava 1971 eller kompendierna THS 203 och 239 s. 1—177; tentamen förutsätter godkända konstruktionsövningar, kursen tenteras tillsammans med kursen 0.41.52

#### 0.41.52 Maskinelement II (5)

45 + 75 + 0 v

vårt föreläser prof Wuolijoki 3 t/v

vårt konstruktionsövningar 5 t/v

förkunskaper: 0.41.51

kursfordringar: kopplingar, bromsar, remtransmissioner, friktionshjul, kuggväxlar, skruvväxlar, kedjetransmissioner, maskinelement som användes vid lyftning av vikter, kolvmaskinens element, mekanismens balancerings, vevaxeln, svänghjulet, vevstaken, excentern, tvärstycket, kolven, tryckkärl, förledningar, ventiler, tätningdon, maskinstativ-, hus- och fundamentkonstruktioner. Wuolijoki: Koneenelinoppi II, Otava 1971 eller kompendierna THS 239 s. 178—289 och 279, tentamen som avlägges tillsammans med kursen 0.41.51 förutsätter godkända konstruktionsövningar

#### 0.41.61 Maskinkonstruktionlära (2.5)

24 + 24 + 0 h

höst föreläser prof Wuolijoki 2 t/v

höst konstruktions och seminarieövningar 2 t/v

förkanskaper: 0.41.51, 0.41.52

kursfordringar: konstruktion av maskinelement och maskinelementkombinationer, schema vid konstruktion av nya produkter, mekanismer. Johdatus mekanismioppiin, TMS komp. 160 och utvalda avsnitt ur komp. Ing. organ. Skoln. centr. 21—66 Mekanismioppi samt ur Johnson R C: Optimum Design of Mechanical Elements

#### 0.41.71 Maskinkonstruktions system (3)

24 + 36 + 0 h

höst föreläser dipl ing Mustakallio 2 t/v

höst räkne- och seminarieövningar 3 t/v

kursfordringar: maskinkonstruktionuppgiftens egenskaper och lösningsmetoder, planeringens rationalisering, produktstandardisering, optimering

och användningen av ADB och analogidatamaskiner i maskinkonstruktion

#### 0.49 HÄLLFASTHETSLÄRA

professor Erkki Niskanen, anträffbar efter föreläsningar

tf. biträdande professor, dipl. ing. Erkki Pennala

äldre assistenter: tf., tekn.stud. Vilho Leipälä

tf., tekn.stud. Toivo Mäkynen

tf. laboratorieingenjör, dipl. ing. Iikka Järvenpää

#### 0.49.05 Hållfasthetslära II:la hållfasthets grunder del 1, för Ko-avd. (3)

30 + 15 + 0 v

vårt föreläser N.N. 2 t/v

vårt hem-och skolräkneövningar

förkanskaper: Lång/kort grundkurs i matematik, 0.05.05

kursfordringar: 1/3 av de givna hem-och skolräkneövningar godkänt utförda

kursen kan avläggas genom mellanförhör (3 st.) eller tentamen

#### 0.49.10 Hållfasthetslära II:1b, hållfasthets grunder för F-avd. (3)

30 + 15 + 0 v

vårt föreläser N.N. 2 t/v

vårt hem-och skolräkneövningar

förkanskaper: Lång/kort grundkurs i matematik, grundkurs i fysik, 0.05.20

kursfordringar: 1/3 av de givna hem-och skolräkneövningar godkänt utförda

kursen kan avläggas genom mellanförhör (3 st.) eller tentamen



**0.49.15 Hållfasthetslära II:1c, hållfasthets grunder för S-avd. (3)**

30 + 15 + 0 v

vårt hem-och skolräkneövningar

förkunskaper: Lång/kort grundkurs i matematik

Kursfordringar: 1/3 av de givna hemoch skolräkneövningar godkänt utförda

kursen kan avläggas genom mellanförhör eller tentamen

**0.49.16 Hållfasthetslära II:1c, hållfasthets grunder för V-avd. (3)**

36 + 30 + 0 v

vårt föreläser N.N. 2 t/v

vårt hem-och skolräkneövningar

förkunskaper: Lång/kort grundkurs i matematik, grundkurs i fysik, 0.03.20

kursfordringar: 1/3 av de givna hem-och skolräkneövningar godkänt utförda

kursen kan avläggas genom mellanförhör (3 st.) eller tentamen

**0.49.20 Hållfasthetslära II:2a, hållfastes grunder del 2, för Ko-avd. (3)**

36 + 24 + 0 h

höstt föreläser N.N. 3 t/v

höstt hem-och skolräkneövningar

förkunskaper: 0.49.05

kursfordringar: 1/3 av de givna hem-och skolräkneövningar godkänt utförda

kursen kan avläggas genom mellanförhör (2 st.) eller tentamen

**0.49.25 Hållfasthetslära II:2b, hållfasthets grunder del 2, för F-avd. (3)**

36 + 24 + 0 h

höstt föreläser N.N. 3 t/v

höstt hem-och skolräkneövningar

förkunskaper: 0.49.10

kursfordringar: 1/3 av de givna hem- och skolräkneövningar godkänt utförda

kursen kan avläggas genom mellanförhör (2 st.) eller tentamen

**0.49.30 Hållfasthetslära III a, hållfasthetslära för stångkonstruktioner (4)**

30 + 45 + 0 v

vårt föreläser prof Niskanen 2 t/v

vårt hem- och skolräkneövningar samt programarbeten

förkunskaper: 0.49.05, 0.49.20

kursfordringar: föreläsningarna, 1/3 av de givna hem- och skolräkneövningarna godkänt utförda samt programarbetena i sin helhet godkänt utförda

kursen kan avläggas genom mellanförhör (3 st.)

**0.49.35 Hållfasthetslära III b, hållfasthetslära för stångkonstruktioner (4)**

30 + 45 + 0 v

vårt föreläser prof Niskanen 2 t/v

vårt hem- och skolräkneövningar samt programarbeten

förkunskaper: 0.49.10, 0.49.25

kursfordringar: föreläsningarna, 1/3 av de givna hem- och skolräkneövningarna godkänt och programarbetena i sin helhet godkänt utförda

kursen kan avläggas genom mellanförhör ( 3 st.)

**0.49.40 Hållfasthetslära IV, teorin för skivor, plattor, och skal (6)**

43 + 58 + 0 h + v

höstt föreläser N. N. 2 t/v och vårt 1 t/v

höstt och vårt hemräkneövningar och programarbeten

förkunskaper: 0.49.05/20/30 (eller 0.49.10/25/35)

kursfordringar: föreläsningarna, 1/3 av de givna hemräkneövningarna och programarbetena i sin helhet godkänt utförda

kursen kan avläggas genom mellanförhör (2 st.)

**0.49.50 Hållfasthetslära V b, svängningsdynamik (6)**

43 + 58 + 0 h + v

höstt föreläser prof Niskanen 2 t/v och vårt 1 t/v

höstt och vårt hemräkneövningar och programarbeten

förkunskaper: 0.49.05, 0.49.20 och 0.49.30 (eller 0.49.10, 0.49.25 och 0.49.35)

kursfordringar: 1/3 av de givna hemräkneövningarna och programarbetena i sin helhet godkänt utförda

kursen föreläses vartannat år med kursen 0.49.45, under läsåret 1973—74 är kursen 0.49.45 i tur

## 1 ELEKTROTEKNISKA AVDELNINGEN

### Allmänt

Målet för studierna på elektrotekniska avdelningen är en elektroingenjörutbildning på automatikens, elektronikens, elkraftteknikens eller kommunikationsteknikens område och dessutom en förberedelse för uppgifter som senare öppnar sig på dessa områden.

Professurerna på den elektrotekniska avdelningen omfattar i deras inrättningsföljd följande ämnen

- eletriska maskiner
- elektriska anläggningar
- radioteknik
- telefonteknik
- systemteori
- teoretisk elektroteknik



tillämpad elektronik  
 eletronfysik  
 telekommunikationsteknik  
 regleringsteknik  
 digitalteknik

Läroprogrammet innehåller under de två första åren ett huvudsakligen av matematiska, naturvetenskapliga och tekniska grundkurser uppbyggt grundämne, under det tredje året i främsta rummet en allmän del av elektrotekniska fackämnena och under det fjärde året en av valfria fackämnena erbjuden specialutbildning. Som komplement till denna specialutbildning är det inom vissa gränser möjligt att välja till exempel kurser inom ekonomiska eller humanistiska ämnen.

Enligt den nya examensstadgen definieras studiernas omfattning i prestationspoäng så, att en prestationspoäng motsvarar en uppskattad 40 timmars arbetsmängd. Diplomingenjörsexamen förutsätter 180 prestatiionspoäng erhållna inom ramen av de av läroprogrammet erbjudna valmöjligheterna. Här i inberäknas diplomarbetet, som omfattar 20 prestationspoäng, samt 7 prestatiionspoäng för industripraktik, vilket motsvarar 21 praktikveckor. Den senare består av minst 9 veckor arbetsmiljöpraktik, som sker i en arbetares ställning, och resten av yrkespraktik.

Praktiken skall erhållas inom en arbetsplats, som står under en diplomingenjör eller ingenjör ledning. Av praktik, som erhållits innan studierna påbörjats, kan högst 9 veckor godkännas.

Efter studierna för diplomingenjörsexamen kan även de på avdelningen erbjudna möjligheterna till fortsättningsstudier och forskareutbildning utnyttjas.

### År 1971 eller senare påbörjade studier

Elektrotekniska avdelningens grundämne omfattar 80 prestatiionspoäng. De för alla avdelningens studeranden gemensamma kurserna omfattar 66,5 prestationspoäng. Resten kan väljas fritt. På sidan 237 i grundämnets kursförteckning har en rekommendation till valfria kurser anslutits. De i grundämnets kurser ingående kunskaperna utgör förkunskaperna till fackämnenas studier. Fackämnena på den elektrotekniska avdelningen är de samma som avdelningens professurer, utom professuren 1.55 Teoretisk elektroteknik, vars undervisning är centraliserad till grundämnet och valfria kurser. Av de andra avdelningarnas fackämnena betraktas

energiahushållnings och kraftverkslära  
 datamaskinteknik

med de av den elektrotekniska avdelningen angivna fordringarna som likvärdiga med avdelningens egna fackämnena. Dessutom godkännes som kort eller andra långa fackämne

bioelektronik  
 ekonomivetenskap  
 industriell ekonomi  
 databehandlingslära

för vilka grundkunskaperna kan erhållas i den elektrotekniska avdelningens grundämne, om de valfria kurserna väljes lämpligt.

För att erlagga diplomingenjörsexamen vid den elektrotekniska avdelningen fordras minst två fackämnen, varav åtminstone det ena omfattar den långa kurskombinationen. Den långa kurskombinationens omfattning är minst 40 prestationspoäng och den korta kurskombinationens minst 20 prestationspoäng. Tillsammans fordras i fackämnena minst 60 prestationspoäng. De under det tredje studieåret förelästa allmänna elektrotekniska kurserna, totalt 22 prestationspoäng, är gemensamma för alla fackämnenas långa kurskombinationer. På ansökan kan avdelningen godkänna för slutexamen en från det nämnda avvikande kurskombination under förutsättning att kurskombinationen omfattar en sådan helhet, som motsvarar ett fackämnes långa kurskombination. Som valfria kurser utanför fackämnena kan tagas kurser från den egna avdelningen och tekniska högskolans andra avdelningar samt av avdelningen godkända kurser från andra högskolor eller universitet.

Efter studierna för grundkursen uppdelas studerandena, efter egna önskemål men inom ramen för de för studieplatserna gällande begränsningarna, enligt de fackämnen inom vilka de skall ha den långa kurskombinationen. Diplomarbetet kan godkännas först sedan grundämnet, ifrågavarande fackämnes kurskombinationer, praktiken samt valfria kurser har erlagts i den omfattning att tillsammans 160 prestationspoäng har erhållits.

Således ingår i diplomingenjörsexamen för dem som påbörjat studierna år 1971 eller senare inom den elektrotekniska avdelningen minst:

— grundämne: gemensamma kurser .....	66,5 pp
valfria kurser .....	13,5 pp
— fackämnets långa kombination .....	40,0 pp
— fackämnets korta kurskombination .....	20,0 pp
— valfria kurser .....	13,0 pp
— praktik .....	7,0 pp
— diplomarbetet .....	20,0 pp
	<hr/>
	180 pp

Med hjälp av de valfria kurserna kan studeranden lätt utvidga fackämnets korta kurskombination till en annan lång kurskombination.

### År 1970 påbörjade studier

De som påbörjat sina studier 1970 följer det studieprogram, som gäller för de år 1971 eller senare påbörjade studierna, emellertid iakttagande de avvikelser, som nämts i grundämnets kursförteckning.

## S



Således ingår i diplomingenjörsexamen för de år 1970 påbörjade studierna inom elektrotekniska avdelningen minst:

— grundämne .....	79,5 pp
— fackämnets långa kurskombination .....	40,0 pp
— fackämnets korta kombination .....	20,0 pp
— valfria kurser .....	13,5 pp
— praktik .....	7,0 pp
— diplomarbetet .....	20,0 pp
	<hr/> 180,0 pp

Med hjälp av de valfria kurserna kan studeranden lätt utvidga fackämnets korta kurskombination till en annan lång kurskombination.

### År 1968 eller 1969 påbörjade studier

De studeranden som påbörjat sina studier under åren 1968 eller 1969 studerar i princip enligt läroplanen för studieåret 1971—1972. Eftersom denna läroplan emellertid innehåller flera fel, prestationspoängvärdena har justerats och nya kurser grundats, skall dessa studeranden följa de kursförteckningar, som finnes i avdelningens kansli.

För erläggande av diplomingenjörsexamens första del kan studeranden räkna sig till godo 71 prestationspoäng. Dessutom kan han överföra vissa i den nämnda förteckningen speciellt omnämnda kurser till diplomingenjörsexamens II del, även om han redan erlagt dem i diplomingenjörsexamens I del.

Studerandena äro uppdelade i studieriktningar och de skall tentera minst två huvudämnen. Diplomarbetet kan godkännas först sedan diplomingenjörsexamens I del, huvudämnena, valfria kurserna och praktiken tillsammans utgör 160 erhållna prestationspoäng.

Sammanfattningsvis konstateras, att för studier påbörjade under åren 1968 eller 1969 omfattar diplomingenjörsexamen på den elektrotekniska avdelningen minst:

	Se	Sv
Diplomingenjörsexamens I del: .....	71,0 pp	71,0 pp
Diplomingenjörsexamens II del:		
— gemensamma kurser .....	38,0 pp	39,5 pp
— huvudämnena .....	20,0 pp	20,0 pp
— valfria kurser .....	24,0 pp	22,5 pp
— praktik .....	7,0 pp	7,0 pp
— diplomarbetet .....	20,0 pp	20,0 pp
	<hr/> 180,0 pp	<hr/> 180,0 pp

Studerande skall anmäla sina ämnesval till den elektrotekniska avdelningens kansli under september 1972.

Studerande, som har erlagt diplomingenjörsexamens I del så sent som 1972 kan från den elektroniska avdelningens avdelningskollegium söka rätten att erlagga diplomingenjörsexamens II del enligt studieprogrammet gällande för år 1971 eller senare påbörjade studier, emellertid iakttagande att han i varje fall skall tentera kurserna 0.02.20 Tillämpade matematikens långa övningsarbeten, 1.55.32 Elektrisk mätteknik I, 1.66.05 Grundkursen i elektronik antingen 1.26.00 Fältteori I eller 1.55.26 Fältteori. Ansökningarna skall lämnas till elektrotekniska avdelningens notarie senast under september 1972.

### År 1967 eller tidigare påbörjade studier

De som påbörjat sina studier 1967 eller tidigare följer studieprogrammet för läsåret 1970—1971.

De studeranden, som icke ännu anmält sina ämnesval till elektrotekniska avdelningens kansli, skall göra det senast under september 1972.

De studeranden, som (till exempel på grund av militärtjänstgöringen) har följt föreläsningar och övningar ännu under studieåret 1971—1972, kan på ansökan erlagga sina studier enligt programmet gällande för de 1968 påbörjade studierna. Ansökningarna skall lämnas till elektrotekniska avdelningens notarie under september 1972.

## 1.17 ELEKTROMASKINLÄRA

tf. professor N. N., S I 146, K-209

biträdande professor Tapani Jokinen, S I 249, K-219  
laboratorieingenjör, dipl.ins. Jarl-Thure Eriksson, S I 244, K-298  
äldre assistent, dipl.ing. Yrjö Kerkkäinen, S I 250, K-248  
kansli, S I 247, K-248

### 1.17.01 **Elkraftteknik**; kortfattad almänskurs i elektromaskiner och elektriska anläggningar (6)

72 + 36 h

höstt föreläser bitr.prof. Jokinen och prof. Palva  
förkunskaper: elektroniska avdelningens grundämne  
kursfordringar: föreläsningarna, övningarna

litteratur: Pyökäri: Sähkökoneoppi (valda avsnitt) kursen är tudelad och delarna tenteras skilt för sig övningarna fortsätter på vårterminen

### 1.17.20 **Elektromaskiner**: elektromaskinernas teorier, transienta fenomen, stabilitet (10)

81 + 96 h + v



höst och vårt föreläser dipl.ing. Savelainen  
 förkunskaper: elektrotekniska avdelningens grundämne, 1.17.01, 1.17.10  
 kursfordringar: föreläsningarna, övningarna  
 litteratur: Pyökäri: Sähkökoneoppi

**1.17.30 Produktutveckling av elektrisk apparatur; produktutvecklingens principer, tillämpningar inom elindustrins område (10)**

81 + 96 h + v

höst och vårt föreläser tf.prof. N.N. och bitr.prof. Jokinen  
 förkunskaper: elektrotekniska avdelningens grundämne, 1.17.01, 1.17.20  
 kursfordringar: föreläsningarna, övningarna

**1.18 ELEKTRISKA ANLÄGGNINGAR**

professor Veikko Palva, S I 333 C-409

tf. biträdande professor, dipl.ing. Lauri Aura, S I 408, C-912

docent Matti Karttunen, 961—20555

laboratorieingenjör, dipl.ing. Martti Aro, S I 336, C-411

äldre assistent, N.N. S I 411, C-560

dipl.ing. Seppo Ruohonen, SI337, C-413

tf. yngre assistent, tekn.stud. Tapio Lehtisalo, S I 343, C-417

speciallärare, dipl.ins. Reijo Kara, 642 101

dipl.ing. Esko Kasurinen, 523 500

kansli, S I 334, C-423

**1.18.06 Skydd av elektrisk apparatur och fjärrbruk; mätning, releskydd, fjärrbruk (2)**

30 + 30 v

vårt föreläser prof. Palva och dipl.ing. Aura

förkunskaper: elektrotekniska avdelningens grundämne, 1.17.01

kursfordringar: föreläsningarna, övningarna

litteratur: Paavola: Sähkölaitosten suojareleet

**1.18.10 Elektriska anläggningar II; högspänningsteknik och transmissions teknik (10)**

81 + 123 h + v

höst och vårt föreläser prof. Palva och prof. Voipio

förkunskaper: elektroniska avdelningens grundämne, 1.17.01, 1.18.06

kursfordringar: föreläsningarna, övningarna

litteratur: Stevenson: Elements of Power System Analysis, Tekniikan käsikirja 3, del högspänningsteknik

**1.18.16 Licentiatkurs i elektriska anläggningar**

54 + 27 h + v

höstt och vårt föreläser prof. Palva

förkunskaper: 1.18.10

kursfordringar: föreläsningarna, övningarna

litteratur: väljes senare

**1.18.25 Elkraftens användning I; riktarteknikens grunder (4)**

60 + 75 v

höstt och vårt föreläser dipl.ing. Aura

förkunskaper: elektrotekniska avdelningens grundämne

kursfordringar: föreläsningarna, övningarna

litteratur: Thyristorhandbuch, Thyristoren in der Technischen Anwendung, Band 1 och 2

2 mellanförhör

**1.18.30 Elkraftens användning II, dimensioneringsprinciper för elektromotorer, exempel inom processindustrin (4)**

54 + 54 h + v

höstt och vårt föreläser dipl.ing. Aura

förkunskaper: elektroniska avdelningens grundämne, 1.18.25

kursfordringar: föreläsningarna, övningarna

2 mellanförhör

**1.18.35 Belysningsteknik; belysningsteknikens och färglärans grunder, planering av belysning (2)**

30 + 30 v

vårt föreläser dipl.ing. Kasurinen

förkunskaper: elektrotekniska avdelningens grundämne

kursfordringar: föreläsningarna, övningarna

**1.18.40 Eluppvärmning; energiekonomisk bakgrund, eluppvärmningsteknik (2)**

36 + 12 h

höstt föreläser dipl.ing. Kara

förkunskaper: elektrotekniska avdelningens grundämne

kursfordringar: föreläsningarna, övningarna

kursen föreläses från våren 1973 på vårterminen

**1.26 RADIOTEKNIK**

forskningsprofessor Martti Tiuri, SC 309, C-545

tf. professor, biträdande professor Veikko Porra, SC 311, C-547

tf.biträdande professor, tekn. lic. Pekka Somervuo, SC 315, C-793

tf.biträdande professor, tekn.lic. Kari Mannersalo, SC 317, C-553



laboratorieingenjör, dipl.ing. Christer Nykopp, SC 312, C-546  
 äldre assistent, tekn.dr. Ismo Lindell, tjänsteledig  
 tf. äldre assistent, dipl.ing. Stefan Tallqvist, SC 318, C-548  
 dipl.ing. Sakari Heikkilä, SC 321, C-544  
 yngre assistent, dipl.ing. Håkan Sandell, SC 319, C-548, tjänsteledig  
 dipl.ing. Martti Valtonen, SC 313, C-546  
 speciallärare, tekn. lic. Terho Haikonen, 12 900  
 dipl.ing. Esko Heikkilä, 460 011  
 professor Simo Laurila  
 dipl.ing. Matti Paunonen, SC 317, C-553  
 kansli, SC 310, C-545

- 1.26.10 **Radioteknik I**; radiovågornas och antennernas grunder (3)  
 30 + 15 v  
 vårt föreläser bitr.prof. Porra  
 förkunskaper: elektrotekniska avdelningens grundämne  
 kursfordringar: föreläsningarna, övningarna  
 litteratur: föreläsningsduplikat
- 1.26.20 **Radioteknik II**; mikrovågsteknik, radiovågornas och antennernas teori (10)  
 78 + 123 h + v  
 höst och vårt föreläser bitr.prof. Porra och tekn.lic. Mannersalo  
 förkunskaper: elektrotekniska avdelningens grundämne, 1.26.00 eller 1.26.10  
 kursfordringar: föreläsningarna, övningarna  
 litteratur: Collin: Foundations for Microwave Engineering föreläsningsduplikat
- 1.26.21 **Mikrovågsteknik** (3)  
 48 + 12 h  
 höst föreläser bitr.prof. Porra  
 förkunskaper: elektrotekniska avdelningens grundämne, 1.26.00 eller 1.26.10  
 kursfordringar: föreläsningarna, övningarna  
 litteratur: Collin: Foundations for Micromave Engineering.  
 Obs. ej för de studerande som valt kursen 1.26.20
- 1.26.23 **Känsliga mikrovågsförstärkare** (2)  
 30 + 30 v  
 vårt föreläser tekn.lic. Somervuo  
 förkunskaper: elektrotekniska avdelningens grundämne, 1.26.20 eller 1.26.21  
 kursfordringar: föreläsningarna, övningarna  
 litteratur: föreläsningsduplikat

**1.26.25 Radarteknik (2)**

24 + 12 h

höst föreläser dipl.ing. Heikkilä

förkunskaper: elektrotekniska avdelningens grundämne, 1.26.20 eller 1.26.21, samt 1.66.20

kursfordringar: föreläsningarna, övningarna

litteratur: föreläsningsduplikat

**1.26.27 Radionavigationssteknik (2)**

45 + 15 v

vårt föreläser prof. Laurila

förkunskaper: elektrotekniska avdelningens grundämne, 1.26.10

kursfordringar: föreläsningarna, övningarna

litteratur: föreläsningsduplikat

**1.26.28 Laserteknik (2)**

24 + 12 h

höst föreläser prof. Halme och dipl.ing. Paunonen

förkunskaper: elektrotekniska avdelningens grundämne, 1.26.10

kursfordringar: föreläsningarna, övningarna

litteratur: Yariv: Introduction to Optical Electronics

**1.26.30 Radiovetenskap (3)**

30 + 30 v

vårt föreläser prof. Tiuri och tekn.lic. Haikonen

förkunskaper: grundämnet av elektrotekniska avdelningens, 1.26.10

kursfordringar: föreläsningarna, övningarna

litteratur: föreläsningsduplikat. Kraus: Radio Astronomy

**1.26.40 Stokastiska fenomen inom elektrotekniken (2)**

24 + 12 h

förkunskaper: elektrotekniska avdelningens grundämne

kursfordringar: föreläsningarna, övningarna

litteratur: Papoulis: Probability, Random Variables and Stochastic Processes

kursen föreläses ej under läsåret 1972—1973

**1.26.51 Licentiatkurs i radioteknik**

84 + 42 h + v

höst och vårt föreläser bitr.prof. Porra och tekn.lic. Mannersalo

förkunskaper: 1.26.20

kursfordringar: deltagande i seminariet, övningarna



**1.26.55 Matematiska metoder inom elektromagnetiska teorin (2)**

30 + 15 v

förkunskaper: elektroniska avdelningens grundämne, 1.26.10

kursfordringar: föreläsningarna, övningarna

kursen föreläses ej under läsåret 1972—1973

**1.38 TELEFONTEKNIK**

professor Kauko R a h k o, SG 215, C-314

laboratorieingenjör, dipl.ing. Raimo Kolkki, SG 207, C-304

äldre assistent, dipl.ing. Stefan Hertzberg, SG 218, C-915

dipl.ing. Juha-Heikki Pasanen, SG 224, C-918

yngre assistent, tekn.stud. Arto Vaaraniemi, SG 211, C-308

speciallärare, dipl.ing. Lauri Halme, SG 224, C-918, 12900

prof. J. Jauhiainen, SE 213, C-345

tekn.dr. Eero Lampio, SE 211, C-794, 790 522

tekn.lic. Asko Parviala, SG 224, C-918, 606 990

kansli, SG 213, C-305

**1.38.20 Telefontechnik II; centralsystemen, näten, telekommunikationsteori (10)**

78 + 108 h + v

höst och vårt föreläser prof. Rahko

förkunskaper: elektrotekniska avdelningens grundämne 1.72.10, 1.38.60

kursfordringar: föreläsningarna, övningarna

**1.38.31 Licentiatkurs i telefontechnik**

54 + 27 h + v

höst och vårt föreläser prof. Rahko

förkunskaper: 1.38.20

**1.38.40 Telekommunikationsteori; dimensionering av kommunikations kanaler och tekniskekonomisk planering av nät (4)**

60 + 45 v

vårt föreläser prof. Jauhiainen och tekn.lic. Parviala

förkunskaper: elektrotekniska avdelningens grundämne, 1.72.10

kursfordringar: föreläsningarna, övningarna

**1.38.50 Telefonledning; kabelteori, ledningarnas konstruktion, hjälpanordningar och skydd (4)**

60 + 45 v

vårt föreläser dipl.ing. Halme

förkunskaper: elektrotekniska avdelningens grundämne 1.72.10

kursfordringar: föreläsningarna, övningarna

**1.38.60 Teleautomatik; speciella frågor inom förmedlingstekniken och köteorin (4)**

48 + 48 h

höst föreläser dipl.ing Hertzberg och dipl.ing Kolkki

förkunskaper: elektrotekniska avdelningens grundämne 1.72.10

kursfordringar: föreläsningarna, övningarna

kursen föreläses från våren 1973 på vårterminen

**1.38.90 Akustik; vibrationernas framställning, el- och rumsakustik (4)**

48 + 36 h

höst föreläser tekn.dr. Lampio

förkunskaper: elektrotekniska avdelningens grundämne 1.72.10

litteratur: Lampio: Sähköakustiikka. Halme: Rakennus ja huoneakustiikka

**1.48 SYSTEMTEORI**

professor Hans Blomberg, SG 410, C-500

tf.laboratorieingenjör, dipl.ing. Raimo Ylinen, SG 408, C-501

tf. äldre assistent tekn.stud. Kyösti Tarvainen, SG 407, C-507

äldre assistent, N.N., SG 313, C-507

N.N., SG 313, C-297

yngre assistent, N.N., SG 313, C-297

speciallärare, bitr.prof., tekn.dr. Aarne Halme, SG 406, C-924

speciallärare, tekn.lic. Björn Wahlström, SI 441, 460 011 /212

N.N.

kansli, SG 411, C-494

Professuren 1.48 bildar sektionen för systemteori vid institutionen för matematik. Institutionen presenteras i samband med F-avdelningens presentation. Professurens personal har uppräknats i samband med professuren 0.01 inom sektionen för matematik.

**1.48.05 Systemteori I; teori för dynamiska modeller för tekniska tillämpningar (4)**

54 + 27 h + v

höst och vårt föreläser bitr.prof. Halme

förkunskaper: elektrotekniska avdelningens grundämne eller grundämnet vid avdelningen för teknisk fysik

kursfordringar: föreläsningarna, övningarna

litteratur: föreläsningsduplikat

**1.48.10 Systemteori II; fortsättningskurs i systemteori (10)**

78 + 123 h + v



höstt och vårt föreläser prof. Blomberg  
 förkunskaper: elektrotekniska avdelningens grundämne eller grund-  
 ämnet vid avdelningen för teknisk fysik, 1.48.05  
 kursfordringar: föreläsningarna, övningarna  
 litteratur: föreläsningsduplikat  
 föreläsningarna föreläses på svenska

**1.48.11 Systemteori II, kort kurs; kort fortsättningskurs i systemteori (6)**

78 + 39 h + v

höstt och vårt föreläser prof. Blomberg  
 förkunskaper: elektrotekniska avdelningens grundämne eller grund-  
 ämnet vid avdelningen för teknisk fysik, 1.48.05  
 kursfordringar: föreläsningarna, övningarna  
 litteratur: föreläsningsduplikat  
 föreläsningarna föreläses på svenska  
 kursen är identisk med kursen 1.48.10, men saknar laboratoriearbeten,  
 ej för de studerande som valt kursen 1.48.10

**1.48.16 Licentiatkurs i systemteori**

54 + 27 h + v

höstt och vårt föreläser prof. Blomberg och speciallärare N. N.  
 förkunskaper: 1.48.10  
 kursfordringar: föreläsningarna, övningarna  
 litteratur: kursboken väljes senare, duplikat, rapporter  
 kursen hålles i seminarieform

**1.48.50 Användning av hybridräknare vid optimering och simulering (2.5)**

30 + 30 v

vårt föreläser tekn.lic. Wahlström  
 förkunskaper: elektrotekniska avdelningens grundämne eller grund-  
 ämnet vid avdelningen för teknisk fysik  
 kursfordringar: föreläsningarna, övningarna

**1.55 TEORETISK ELEKTROTEKNIK**

professor Erkki Voipio, SC 112, C-364  
 tf. professor Veikko Porra, SC 311, C-547  
 biträdande professor Kalevi Kalliomäki, SC 114, C-366  
 lektor N. N.,  
 laboratorieingenjör, dipl.ing. Voitto Heinäsuo, SC 121, C-356  
 äldre assistent, dipl.ing. Jaakko Forssén, SC 115, C-366  
 dipl.ing. Pekka Sinivaara, SC 110, C-910  
 speciallärare, dipl.ing. Esko Hirvonen, 661 991  
 dipl.ing. Seppo Kreula, 428 022  
 kansli, SC 13, C-910

**1.55.02 Elektroteknik I (3)**

45 + 45 v

vårt föreläser bitr. prof. Kalliomäki

kursfordringar: föreläsningarna, övningarna

litteratur: Paavola: Sähkötekniikka. Fitzgerald &amp; Higginbotham: Electrical Engineering Fundamentals

mellanförhör under kursen

**1.55.04 Elektroteknik II (4)**

54 + 90 h + v

höst och vårt föreläser bitr. prof. Kallioniemi och lektor N. N.

kursfordringar: föreläsningarna, övningarna

litteratur: Paavola: Sähkötekniikka. Fitzgerald &amp; Higginbotham: Electrical Engineering Fundamentals

mellanförhör under kursen

**1.55.11 Teoretisk elektroteknik I; strömkretsar och nät, elektriska och magnetiska fält (5.5)**

54 + 54 h + v

höst och vårt föreläser prof. Voipio

kursfordringar: föreläsningarna, övningarna

litteratur: Voipio: Virtapiirit ja verkot. Voipio: Sähkö- ja magneettikentät. Pesonen: Teoreettinen sähkötekniikka I harjoitustehtäviä

mellanförhör under kursen

**1.55.21 Kretsanalys; systematisk behandling av strömkretsar och användning av Laplace-transformationer (2)**

30 + 30 v

vårt föreläser prof. Voipio

kursfordringar: föreläsningarna, övningarna

litteratur: Voipio: Piirianalyysi (föreläsningsduplikat), Sinivaara: Piirianalyysin harjoitustehtäviä

mellanförhör under kursen

**1.55.26 Fältteori; transmissions ledningar, Maxwells ekvationer och deras tillämpningar (3)**

24 + 24 h

höst föreläser prof. Voipio

kursfordringar: föreläsningarna, övningarna

litteratur: Voipio: Siirtojohtojen teoria. Voipio: Kenttäteoria (föreläsningsduplikat). Mörsky: Teoreettinen sähkötekniikka II harjoitustehtäviä

mellanförhör under kursen

**1.55.32 Elektrisk mätteknik I (2.5)**

30 + 45 v

vårt föreläser bitr. prof. Kalliomäki



kursfordringar: föreläsningarna, övningarna  
 litteratur: Kalliomäki: Tekniikan käsikirja III Sähkömittaustekniikan perusteet. Tove: Elektronisk instrumentering och elektriska mätprinciper. Voipio: Sähkömittaustekniikka

#### 1.55.34 Elektrisk mätteknik II (2)

30 + 30 v

vårt föreläser bitr.prof. Kalliomäki

förkunskaper: elektrotekniska avdelningens grundämne eller grundämnet vid avdelningen för teknisk fysik

kursfordringar: föreläsningarna, övningarna

#### 1.55.36 Elektroniska mätsystem (3)

36 + 60 h

vårt föreläser bitr.prof. Kalliomäki och dipl.ing. Kreula

förkunskaper: elektrotekniska avdelningens grundämne eller grundämnet vid avdelningen för teknisk fysik

kursfordringar: föreläsningarna, övningarna

litteratur: Kalliomäki: Tekniikan käsikirja IV, Elektroninen mittaustekniikka. H. N. Norton: Handbook of transducers for Electronic Measuring Systems

#### 1.55.51 Kretsteori I (2)

30 + 30 v

vårt föreläser bitr.prof. Porra

förkunskaper: elektrotekniska avdelningens grundämne

kursfordringar: föreläsningarna, övningarna

litteratur: Karni: Network Theory, Haykin: Synthesis of RC-Active Filter Networks

#### 1.55.55 Kretsteori II (2)

30 + 15 v

vårt föreläser bitr. prof. Porra

förkunskaper: elektrotekniska avdelningens grundämne, 1.55.51

kursfordringar: föreläsningarna, övningarna

litteratur: Calahan: Computer-Aided Network Design

#### 1.55.81 Elindustrins produktionsprojekt (1)

24 + 0 h

höst föreläser dipl.ing. Hirvonen

förkunskaper: elektrotekniska avdelningens grundämne

kursfordringar: föreläsningarna

kursen föreläser från våren 1973 under vårterminen

**1.66 TILLÄMPAD ELEKTRONIK**

professor Paavo Jääskeläinen, SG 309, C-234  
 tf. biträdande professor, tekn.lic. Pekka Somervuo, SC 315, C-793  
 docent professor R. Bergström  
 tf. laboratorieingenjör,dipling. Jukka Lavonen  
 äldre assistent, dipling. Taisto Leinonen, SG 311, C-238  
     dipling. Esko Rautanen, SG 314, C-238  
 yngre assistent, dipling. Mikko Salste, SE 312, C-239  
 speciallärare, prof. Matti Bergström, 650 211  
     dipling. Esko Lukkarinen  
 kansli SG 319, C-238

**1.66.05 Grundkurs i elektronik (2)**

30 + 30 v

vårt föreläser tekn.lic. Somervuo

kursfordringar: föreläsningarna, övningarna

litteratur: Angelo: Electronics, BJT:s Microcircuits

**1.66.10 Elektronik; grundkurs i tillämpad elektronik (4)**

48 + 48 h

höst föreläser tekn.lic. Somervuo

förkunskaper: elektrotekniska avdelningens grundämne

kursfordringar: föreläsningarna, övningarna

litteratur: Jääskeläinen & Porra & Salste: Sovellettu Elektroniikka I  
 övningstimmar innehåller sammanlagt 24 timmar laboratorieövningar under höst- och vårterminen

**1.66.20 Tillämpad elektronik II (10)**

78 + 123 h + v

höst och vårt föreläser prof. Jääskeläinen

förkunskaper: elektrotekniska avdelningens grundämne, 1.66.10

kursfordringar: föreläsningarna, övningarna

litteratur: Jääskeläinen & Neuvo: Sovellettu elektroniikka II, delar I och II

**1.66.21 Tillämpad elektronik II, laboratoriearbetena: kursens 1.66.20 laboratoriearbeten (4)**

0 + 96

förkunskaper: elektrotekniska avdelningens grundämne, 1.66.10

kursfordringar: övningarna

obs. inte för de studerande som valt kursen 1.66.20



**1.66.24 Analogiteknik (3)**

48 + 12 h

höstt föreläser prof. Jääskeläinen

förkunskaper: elektrotekniska avdelningens grundämne, 1.66.10

kursfordringar: föreläsningarna, övningarna

litteratur: Jääskeläinen &amp; Neuvo: Sovellettu elektronikka II, del I

obs. inte för de studerande som valt kursen 1.66.20

**1.66.28 Pulsteknik (3)**

30 + 15 v

vårt föreläser prof. Jääskeläinen

förkunskaper: elektrotekniska avdelningens grundämne, 1.66.10

kursfordringar: föreläsningarna, övningarna

litteratur: Jääskeläinen &amp; Neuvo: Sovellettu elektronikka II, del II

obs. inte för de studerande som valt kursen 1.66.20

**1.66.41 Licentiatkurs i tillämpad elektronik**

54 + 27 h + v

höstt och vårt föreläser prof Jääskeläinen

förkunskaper: 1.66.20

kursfordringar: föreläsningarna, övningarna

**1.66.50 Anslutning av processdator (2)**

30 + 15 v

vårt föreläser dipl.ing. Lukkarinen

förkunskaper: elektrotekniska avdelningens grundämne

kursfordringar: föreläsningarna, övningarna

**1.66.60 Bioelektronik (2)**

24 + 12 h

höstt föreläser prof. Bergström

förkunskaper: elektroniska avdelningens grundämne

kursfordringar: föreläsningarna, övningarna

kursen föreläses från våren 1973 på vårterminen

**1.66.65 Bioteknisk instrumentering (2)**

30 + 15 v

vårt föreläser dipl.ing. Leinonen

förkunskaper: elektroniska avdelningens grundämne, 1.66.60

kursfordringar: föreläsningarna, övningarna

litteratur: Geddes &amp; Baker: Principles of Applied Biomedisal Instrumentation

1.69 **ELEKTRONFYSIK**

professor Tor Stubb, SC 210, C-393  
 docent Turkka Tuomi, SC 208, C-395, 222-353  
 tf. laboratorieingenjör, tekn.lic. Juha Sinkkonen, SC 213, C-394  
 överassistent, tekn.lic. Timo Salo, SC 210, C-399, 222-671  
 tf. äldre assistent, dipl.ing. Henrik Ekestam, SC 217, C-397  
 yngre assistent, dipl.ing. Tapio Wiik, SC 218, C-398  
 speciallärare, fil.lic. Kaj-Erik Löfgren, SC 217, C-397  
     tekn.dr. Tuomo Suntola, SC 216, C-396  
     dipl.ing. Olof Turunen, 428 022  
 kansli SC 210, C-399

1.69.01 **Elektronfysik; materialens elektriska egenskaper och elektromagnetiska växelverkan (4)**

36 + 48 h

höstt föreläser tekn.lic. Salo och tekn.lic. Mannersalo

förkunskaper: elektrotekniska avdelningens grundämne eller grundämnet vid avdelningen för teknisk fysik

kursfordringar: föreläsningarna, övningarna

litteratur: föreläsningsduplikat

mellanföreläsning enligt överenskommelse

övningstimmarna innehåller sammanlagt 24 timmar laboratorieövningar under höst- och vårterminen

1.69.10 **Elektronfysik I; inledning till fasta tillståndets fysik (3)**

45 + 15 v

vårt föreläser prof. Subb

förkunskaper: elektrotekniska avdelningens grundämne eller grundämnet vid avdelningen för teknisk fysik

kursfordringar: föreläsningarna, övningarna

litteratur: Blakemore: Solid State Physics

mellanföreläsning enligt överenskommelse

1.69.20 **Elektronfysik II; halvledarkomponenternas uppbyggnad och egenskaper (10)**

78 + 123 h + v

höstt och vårt föreläser tekn.lic. Salo, tekn.dr. Suntola och tekn.dr. Tuomi

förkunskaper: elektrotekniska avdelningens grundämne eller grundämnet vid avdelningen för teknisk fysik, 1.69.01 och 1.69.10 eller 2.45.05 och 2.45.20

kursfordringar: föreläsningarna, övningarna

mellanföreläsning enligt överenskommelse



**1.69.21 Elektronfysik II; kort kurs (7)**

78 + 27 h + v

höstt och vårt föreläser tekn.lic. Salo, tekn.dr. Suntola och tekn.dr. Tuomi

förkunskaper: elektrotekniska avdelningens grundämne eller grundämnet vid avdelningen för teknisk fysik, 1.69.01 och 1.69.10 eller 2.45.05 och 2.45.20

kursfordringar: föreläsningarna, övningarna

mellanföreläsning: enligt överenskommelse

kursen är identisk med kursen 1.69.20, men saknar laboratoriearbeten, inte för de studerande som valt kursen 1.69.20

**1.69.22 Elektronfysik II, laboratoriearbetena; kursens 1.69.20 laboratoriearbeten (3)**

0 + 96

förkunskaper: elektrotekniska avdelningens grundämne, eller grundämnet vid avdelningen för teknisk fysik, 1.69.01 och 1.69.10 eller 2.45.05 och 2.45.20

kursfordringar: övningarna

obs. inte för de studerande som valt kursen 1.69.20

**1.69.31 Licentiatkurs i elektronfysik**

108 + 54 h + v

höstt och vårt föreläser prof. Stubb

förkunskaper: 1.69.20 eller 1.69.21

kursfordringar: föreläsningarna, övningarna

litteratur: Bethe &amp; Jackiw: Intermediate Quantum Mechanics. Fletcher: The Electron Band Theory of Solids. Smith &amp; Janak &amp; Adler: Electronic Conduction in Solids

**1.69.40 Kvantelektronik; inledning till fasta tillståndets och halv ledarfysik (3)**

30 + 15 v

vårt föreläser tekn.lic. Sinkkonen

förkunskaper: elektrotekniska avdelningens grundämne eller grundämnet vid avdelningen för teknisk fysik

kursfordringar: föreläsningarna, övningarna

litteratur: McKevley: Solid State and Semiconductor Physics

mellanföreläsning: enligt överenskommelse

**1.69.45 Medicinsk elektronik; diagnostikens och strålbehandlingens instrument, atom- och kärnfysikens grunder**

24 + 12 h

höstt föreläser fil.lic. Löfgren

förkunskaper: elektrotekniska avdelningens grundämne eller grundämnet vid avdelningen för teknisk fysik

kursfordringar: föreläsningarna, övningarna

litteratur: Johns: The Physics of Radiology, INSKO: Röntgendiagnostikan ja sädehoidon laitteet

kursen föreläses från våren 1973 på vårterminen

**1.69.50 Elektronikens komponenter; komponenternas egenskaper, användning och handel (1)**

24 + 0 h

höst föreläser dipl.ing. Turunen

förkunskaper: elektrotekniska avdelningens grundämne eller grundämnet vid avdelningen för teknisk fysik

kursfordringar: föreläsningarna

litteratur: föreläsningsduplikat

kursen föreläses från våren 1973 på vårterminen

**1.72 TELEKOMMUNIKATIONSTEKNIK**

professor Seppo Halme, SE 216, C-367

laboratorieingenjör, dipl.ing. Juhani Vuori, SE 218, C-368

äldre assistent, dipl.ing. Jukka Henriksson, SE 219, C-370

dipl.ing. Sven-Gustav Häggman, SE 219, C-370

speciallärare, tekn.dr. Viljo Hentinen, SE 215, C-370, 661 991

N. N.

kansli, SE 218, C-368

**1.72.10 Telekommunikationsteknik I (4)**

48 + 48 h

höst föreläser tekn. dr. Hentinen

förkunskaper: elektrotekniska avdelningens grundämne

kursfordringar: föreläsningarna, övningarna

litteratur: föreläsningsduplikat eller Carlson: Communication Systems mellanförhör: enligt överenskommelse

övningstimmar innehåller sammanlagt 24 timmar under höst- och vårterminen

**1.72.20 Telekommunikationsteknik II (10)**

78 + 165 h + v

höst och vårt föreläser prof. Halme

förkunskaper: elektrotekniska avdelningen grundämne, 1.72.10

kursfordringar: föreläsningarna, övningarna

litteratur: föreläsningsduplikat

mellanförhör: enligt överenskommelse



**1.72.40 Informationsteori (4)**

60 + 30 v

vårt föreläser prof. Halme

förkunskaper: elektrotekniska avdelningens grundämne

kursfordringar: föreläsningarna, övningarna

**1.72.51 Datatransmission (2)**

30 + 15 v

vårt föreläser speciallärare N. N.

förkunskaper: elektroniska avdelningens grundämne, 1.72.10

kursfordringar: föreläsningarna, övningarna

litteratur: föreläsningsduplikat

**1.72.52 System för pulskodmodulationen (2)**

30 + 15 v

vårt föreläser speciallärare N. N.

förkunskaper: elektrontekniska avdelningens grundämne, 1.72.10

kursfordringar: föreläsningarna, övningarna

litteratur: föreläsningsduplikat

**1.74 REGLERINGSTEKNIK**

professor Antti Niemi, SG 412, C-486

laboratorieingenjör, dipl.ing. Pentti Lautala, SG 414, C-921

tf. äldre assistent, tekn.stud. Heikki Kosonen, SG 415, C-499

tekn.stud. Pekka Riola, SG 415, C-499

speciallärare, tekn.lic. Björn Cronhjort, SG 413, C-922, 600 211

dipl.ing. Sakari Heikkilä, SG 413, C-922, 440 511

kansli, SG 411, C-494

**1.74.10 Regleringsteknik; modeller av tekniska system, teori för den återkopp-  
lade regleringskretsen (4)**

54 + 54 h + v

höstt och vårt föreläser dipl.ing. Lautala

förkunskaper: grundämnet vid elektrotekniska avdelningen eller av-  
delningen för teknisk fysik

kursfordringar: föreläsningarna, övningarna

litteratur: Dorf: Modern Control Systems

mellanförhör under kursen

**1.74.20 Föreläsningkurs i regleringsteknik och processdynamik; produktions-  
systemens dynamik och reglertekniska analys (10)**

78 + 123 h + v

höstt och vårt föreläser prof. Niemi

förkunskaper: grundämnet vid elektrotekniska avdelningen eller avdelningen för teknisk fysik, 1.74.10

kursfordringar: föreläsningarna, övningarna

litteratur: Koppel: Introduction to Control Theory with Applications to Process Control, Bendat & Piersol: Measurement and Analysis of Random Data. Sinervo & Virkkunen: Sätöteknikan modernin teorian perusteet

#### 1.74.30 Simulering av kontinuerliga system (2)

24 + 24 h

höstt föreläser tekn.lic. Cronhjort

förkunskaper: grundämnet vid elektrotekniska avdelningen eller avdelningen för teknisk fysik, 1.74.10

kursfordringar: föreläsningarna, övningarna

litteratur: föreläsningsduplikat

#### 1.74.40 Systemplanering för datorstyrning (2)

30 + 30 v

vårt föreläser dipl.ing. Heikkilä

förkunskaper: grundämnet vid elektrotekniska avdelningen eller avdelningen för teknisk fysik, 1.74.10

kursfordringar: föreläsningarna, övningarna

#### 1.74.50 Licentiatkurs i regleringsteknik

54 + 27 h + v

höstt och vårt föreläser prof. Niemi

förkunskaper: föreläsningarna, övningarna

litteratur: Denn: Optimization by variational Methods

kursen hålles i seminarieform

### 1.79 DIGITALTEKNIK

tf. professor, tekn.lic. Leo Ojala, SE 309, C-235

äldre assistent, dipl.ing. Iiro Hartimo, SE311, C-239

speciallärare, dipl.ing. Esko Lukkarinen, SE 307, C-238

kansli, SE 311

#### 1.79.10 Processdatorer (2)

24 + 12 h

höstt föreläser dipl.ing. Lukkarinen

förkunskaper: elektrotekniska avdelningens grundämne

kursfordringar: föreläsningarna, övningarna



- 1.79.30 **Digitalteknik II**; logisk planering, kombinationskretsar, ändliga maskiner, digitalisk behandling av signaler, digitalfilter, specialräknare (10)  
 78 + 123 h + v  
 höst och vårt föreläser tekn.lic. Ojala  
 förkunskaper: elektrotekniska avdelningens grundämne  
 kursfordringar: föreläsningarna, övningarna  
 litteratur: Kohavi: Switching and Finite Automata Theory, Gold & Rader: Digital Processing of Signals
- 1.79.31 **Digitalteknik II a**; logisk planering, kombinationskretsar, ändliga maskiner (5)  
 48 + 48 h  
 höst föreläser tekn.lic. Ojala  
 förkunskaper: elektrotekniska avdelningens grundämne  
 kursfordringar: föreläsningarna, övningarna  
 litteratur: Kohavi: Switching and Finite Automata Theory  
 obs. inte för de studerande som valt kursen 1.79.30
- 1.79.32 **Digitalteknik II b**; digitalisk behandling av signaler, digitalfilter, minidatorer, specialräknare (5)  
 30 + 75 v  
 vårt föreläser tekn.lic. Ojala  
 förkunskaper: elektrotekniska avdelningens grundämnet  
 kursfordringar: föreläsningarna, övningarna  
 litteratur: Gold & Rader: Digital Processing of Signals  
 obs. inte för studerande som valt kursen 1.79.30
- 1.79.35 **Logiska maskiner**; logiska system, ändliga automater, Turing-maskinen, rekursiva funktioner, räkneförmåga algoritimteori (4)  
 54 + 27 h + v  
 höst och vårt föreläser tekn.lic. Ojala  
 förkunskaper: elektroniska avdelningens grundämne  
 kursfordringar: föreläsningarna, övningarna  
 litteratur: Rogers: Mathematical Logic and Formalized Theoris. Minsky: Computation: Finite and Infinite Machines. Kurki-Suonio: Computability and Formal Languages

## 2 AVDELNINGEN FÖR TEKNISK FYSIK

Avdelningen för teknisk fysik har två yrkesämnen, i den mening den nya examensstadgan anger. Dessa är yrkesämnet **TEKNISK FYSIK**, gemensamt för professurerna 2.44 (Lounasmaa), 2.56 (Tunkelo) och 2.61 (Kohonen), och yrkesämnet **DATAMASKINSTEKNIK**, tillhörande professuren 2.61 (Kohonen). En del av de studerande på avdelningen avlägger sitt första yrkesämne vid matematiska institutionen. Matematiska institutionen består av professurerna 0.01 (Laasonen, Lehti), 0.02 (Lokki) och 1.48 (Blomberg); institutionens lärarkår har presenterats i samband med professuren 0.01. Institutionen ger den för högskolans samtliga avdelningar nödvändiga grundundervisningen i matematik och dessutom yrkesämneshundervisning i **MATEMATIK** (Laasonen, Lehti), **OPERATIONSANALYS** (Lokki) och **SYSTEMTEORI** (Blomberg).

Utmärkande för avdelningen som helhet är den stora utsträckning i vilken fortsättningsstudier siktande till licentiat- och doktorsexamen bedrivs. Praktik ingår som en obligatorisk del i avdelningens läroprogram (6 prestationspoäng), men kan tillsvidare inte krävas. Orsaken härtill är att varken högskolan eller något annat statligt organ förmår anvisa praktikantplatser åt alla som så önskar.

De som påbörjat sina studier före år 1970 följer den gamla examensstadgan. Avdelningen kan dock på anhållan ge tillstånd att studera enligt den nya examensstadgan. De som inleder sina studier 1972 eller senare följer den nya examensstadgan i dess helhet, medan på mellanliggande årskullar tillämpas särskilda övergångsbestämmelser, för vilka redogörs bl.a. i avdelningens studieguide.

Grundämnet vid avdelningen för teknisk fysik innehåller omfattande grundkurser i matematik och fysik. Matematikkurser förekommer i sådan utsträckning att grundämnet också duger som grundämne för matematiska institutionens yrkesämnen. På dessa kurser bekantar man sig med de matematiska metoder som behövs inom fysik och teknik. Grundkurserna i fysik ger en fullständig översikt över den moderna fysikens olika sektorer; i stoffet ingår mekanik, ellära, atomfysik, kärnfysik och fasta ämnens fysik. I grundämnet ingår också en del tekniska ämnen som en ingenjör har nytta av. Dessutom kan man inom ramen för grundämnet studera främmande språk och samhällsbetonade ämnen. Grundämnets prestationspoängssumma är 75 pp.

Avsikten med yrkesämnet **TEKNISK FYSIK** är i främsta rummet att ge omfattande grundkunskaper i fysik och teknik, vilka senare kan fördjupas — t.ex. genom licensiatstudier — för att ge en speciell yrkeskompetens. Å andra sidan erbjuder detta yrkesämne, för den som så önskar, också möjligheter till mycket långt gående specialisering på områden som reaktortechnik, strålningsteknik, instrumenteringsteknik, bioteknik, teoretisk fysik,



materialfysik och datamaskinteknik. Yrkesämnet DATAMASKINTEKNIK har som mål att ge god yrkeskompetens i datamaskinteknik.

Yrkesämnena vid avdelningen för teknisk fysik innehåller bägge följande obligatoriska kurser:

2.44.19	Programarbeten i teknisk fysik	
2.61.07	Arbeten i elektronik	
2.56.01	Strålningsskydd	
2.56.06	Arbeten i kärnfysik	
2.61.21	Datamaskinteknik I	} två kurser bör väljas
2.44.05	Elektricitetens och magnetismens teori	
2.56.51	Kvantmekanik I	
	4 specialarbeten	
	1 seminarium.	

Dessa kurser motsvarar ca 20.5.—22.5. prestationspoäng. I yrkesämnet datamaskinteknik ingår härutöver obligatoriska kurser till ett värde av ca 6 prestationspoäng. För yrkesämnet krävt kurser till ett värde av sammanlagt minst 40 pp.

Prestationspoängssumman för de korta yrkesämnena vid avdelningen för teknisk fysik är 15 pp. Dessa korta yrkesämnen har uppgjorts närmast med tanke på studerande från andra avdelningar. Inom yrkesämnet teknisk fysik har sammanställts s.k. korta yrkesämnespaket, vilka består av kurser behandlande något speciellt tyngdpunktsområde. Sådana tyngdpunktsområden är materialfysik, strålningsfysik, reaktorteknik, teoretisk fysik och instrumenteringsteknik.

Avsikten med yrkesämnensundervisningen vid matematiska institutionen är att skola sådana diplomingenjörer som har grundliga kunskaper i matematik och som dessutom har fördjupat sig i något tekniskt yrkesämne så att de förmår tillämpa sina matematiska kunskaper. Därför rekommenderas de studerande som har något av matematiska institutionens yrkesämnen som huvudämne att avlägga som biämne åtminstone en kort lärokurs i något lämpligt tekniskt yrkesämne

En förutsättning för att få avlägga lång lärokurs i något av matematiska institutionens yrkesämne är att kurserna 0.01.01, 0.01.06, 0.01.23/24, 0.01.27/28, 0.02.02, 0.02.20 och 3.76.00 (sammanlagt 30 pp) ingår i grundämnet. De övriga kurserna i grundämnet (minst 40 pp) kan väljas ur kursförteckningarna för högskolans samtliga grundämnen. Valet av dem som studerar matematiska institutionens yrkesämnen som huvudämne strävar man att utföra efter ett och ett halvt studieår. Huvudämnestuderande kan antas också från andra avdelningar än avdelningen för teknisk fysik.

För lång lärokurs i ett yrkesämne bör väljas kurser till ett värde av åtminstone 40 pp enligt följande:

MATEMATIK: obligatoriska: 0.01.07/08, 0.01.21/22, 0.02.22; valbara: 0.01.40—99, 0.02.03—99, 1.48.00—99 och en grupp kurser som kan klassificeras som teo-

retisk fysik och datamaskinsteknik, förteckningen över dessa kompletteras på anhängan.

**OPERATIONSANALYS:** obligatoriska: från professuren 0.02 optimeringsteori till ett värde av 7—8 pp, från professuren 3.22 industriell ekonomi till ett värde av 7,5—8,5 pp och från professuren 3.76 databehandlingslära till ett värde av 11 pp (exakt kursförteckning återfinns i avsnitt VI Studieplaner); valbara: 0.02.03—99, 0.01.07/08, 0.01.21/22, 0.01.40—99, fortsättningskurser i industriell ekonomi från professuren 3.22, fortsättningskurser i databehandlingslära från professuren 3.76, systemteori från professuren 1.48 och vissa kurser från professurerna 1.74 och 1.79.

**SYSTEMTEORI:** obligatoriska: 1.48.05, 1.48.10 och 0.01.21/22; valbara: 1.48.50, 1.74.30 (synnerligen rekommenderbara), de kurser som godkänns för yrkesämnet operationsanalys med undantag av de till professuren 3.22 hörande kurserna, vissa kurser från professurerna 1.48, 1.72 och 1.74 samt kursen 3.22.45.

För kort lärokurs i matematiska institutionens yrkesämnen bör väljas kurser till ett värde av minst 20 pp enligt följande:

**MATEMATIK:** 0.01.07/08, 0.01.21/22, 0.01.40—99, 0.02.03—99, 1.48.00—99.

**OPERATIONSANALYS:** kort lärokurs kan inte avläggas; i betyget kan ges anteckning om att i studierna ingår lång lärokurs i operationsanalys ifall de härför nödvändiga kurserna har avlagts, även om kurserna skulle ingå i andra yrkesämnen.

**SYSTEMTEORI:** obligatoriska: 1.48.05, 1.48.11 och 0.01.21/22; valbara som i den långa lärokursen.

Det krävs inga formella förkunskaper för att avlägga kort lärokurs vid matematiska institutionen. Varje studerande bör själv överväga huruvida han har tillräcklig förmåga att avlägga lärokursen. Lärarna för kursen hjälper vid behov att uppskatta förkunskaperna.

## 2.44 TEKNISK FYSIK (fasta ämnens fysik)

tf. professor M. Krusius

biträdande professor M. Luukkala

docent Y. Arvola

docent T. Katila

docent S. Stenholm

speciallärare:

tekn.lic. M. Vuorio

assistenter:

tekn.lic. M. Aalto (tjänstledig), tf. tekn.yo Veura

dipl.ing. T. Alvesalo (tjänstledig), tf. dipl.ing. Grönstrand



dipling. M. Hattunen  
 dipling. M. Hirvonen (tjänstledig), tekn.yo. Ahonen  
 dipling. M. Krusius (tjänstledig), tf. dipl.ins. Hirvonen

#### 2.44.01 Studieexkursion (0)

#### 2.44.05 Elektricitetens och magnetismens teori (2.5)

36 + 24 + 0 h  
 höstt föreläser N.N. 3 t/v  
 höstt räkneövningar 2 t/v  
 kursen föreläses inte under läsåret 1972—73  
 kursen motsvaras av den tidigare förelästa kursen Teknisk fysik I

#### 2.44.15 Teknisk fysik (2.5)

30 + 30 + 0 v  
 vårt föreläser prof Tunkelo 2 t/v  
 vårt räkneövningar 2 t/v  
 poäng enligt det gamla systemet 4

#### 2.44.19 Programarbeten i teknisk fysik (1.5)

0 + 0 + 25 h  
 höstt 5 laboratorieövningar  
 kursfordringar: godkända arbetsprestationer och -beskrivningar  
 poäng enligt det gamla systemet 4

#### 2.44.20 Grundkurs i fasta ämnens fysik (2)

24 + 24 + 0 h  
 höstt föreläser N.N. 2 t/v  
 höstt räkneövningar 2 t/v  
 kursen föreläses för sista gången läsåret 1972—73  
 poäng enligt det gamla systemet 3

#### 2.44.21 Grundkurs i fasta ämnens fysik (3)

45 + 30 + 0 v  
 vårt föreläser N.N. 3 t/v  
 vårt räkneövningar 2 t/v  
 kursen föreläses inte läsåret 1972—73, utan ersätts då av kursen  
 2.44.20

#### 2.44.26 Fasta ämnens fysik I (3)

45 + 30 + 0 v  
 vårt föreläser tf. prof Krusius 3 t/v  
 vårt räkneövningar 2 t/v

förkunskaper: 2.56.51 eller 2.56.52

kurserna 2.44.26 och 2.44.27 motsvarar tillsammans den tidigare förelästa kursen 2.44.25 Fasta ämnens fysik II, och de bildar en odelbar helhet

poäng enligt det gamla systemet 4

**2.44.27 Fasta ämnens fysik II (2,5)**

36 + 24 + 0 h

höstt föreläser tf prof Krusius 3 t/v

höstt räkneövningar 2 t/v

förkunskaper: 2.44.26, 2.56.30 eller 2.56.56, 2.44.50

kurserna 2.44.26 och 2.44.27 motsvarar tillsammans den tidigare förelästa kursen 2.44.25 Fasta ämnens fysik II, och de bildar en odelbar helhet

poäng enligt det gamla systemet 4

**2.44.35 Ultrasonik L (2)**

30 + 15 + 0 v

vårt. föreläser bitr prof Luukkala 2 t/v

vårt. räkneövningar 1 t/v

poäng enligt det gamla systemet 3

**2.44.36 Optik I, optiska system (1)**

24 + 0 + 0 h

höstt föreläser doc Arvola 2 t/v

kursen föreläses omväxlande med kursen 2.44.37 Optik II, härnäst hösten 1972

poäng enligt det gamla systemet 2

**2.44.37 Optik II, optiska apparater (1)**

24 + 0 + 0 h

höstt föreläser doc Arvola 2 t/v

kursen föreläses omväxlande med kursen 2.44.36 Optik I, härnäst hösten 1973

poäng enligt det gamla systemet 2

**2.44.40 Köldlaboratoriets aktuella forskningsproblem L (1—2)**

ett för forskningspersonalen och licensiatstuderande avsett seminarium på engelska

höstt och vårt leder tf. prof. Krusius seminariet 1 t/v

kursfordringar: uppgörande och hållande av ett godkänt seminarieföredrag 1 pp, aktivt deltagande under en termin 0,5 pp

**2.44.45 Kryogenik (2)**

24 + 24 + 0 h

höstt föreläser doc Katila 2 t/v



höstt räkneövningar 1 t/v

kursen föreläses alternativt med kursen 2.44.47 Supraledningstillämpningar

poäng enligt det gamla systemet 3

#### 2.44.47 Supraledningstillämpningar (2)

24 + 24 + 0 h

höstt föreläser N.N. 2 t/v

höstt räkneövningar 1 t/v

kursen föreläses alternativt med kursen 2.44.45 Kryogenik

poäng enligt det gamla systemet 3

#### 2.44.50 Statistisk fysik (2)

30 + 15 + 0 v

vårt föreläser doc Stenholm 2 t/v

vårt räkneövningar 1 t/v

förkunskaper: 0.05.75

poäng enligt det gamla systemet 3

#### 2.44.55 Kvantoptik (2)

24 + 24 + 0 v

vårt föreläser doc Stenholm 2 t/v

vårt räkneövningar 2 t/v

poäng enligt det gamla systemet 3

#### 2.44.60 Ultrafinväxelverkan (2,5)

30 + 30 + 0 v

vårt föreläser N.N. 2 t/v

vårt räkneövningar 2 t/v

kursen föreläses alternativt med kursen 2.44.62 Kvantvätsketeori

poäng enligt det gamla systemet 4

#### 2.44.62 Kvantvätsketeori (2,5)

30 + 30 + 0 v

vårt föreläser tekn lic Vuorio 2 t/v

vårt räkneövningar 2 t/v

kursen föreläses alternativt med kursen 2.44.60 Ultrafinväxelverkan

poäng enligt det gamla systemet 4

#### 2.44.90 Seminarium i teknisk fysik (1—2)

höstt 1 vårt leder N.N. seminariet 2 t/v

kursfordringar: uppgörande och hållande av ett godkänt seminarie-

föredrag 1 pp, verkande som opponert 0,5 pp, aktivt deltagande  
0,5 pp

**2.44.95 Seminarium i fasta ämnens fysik (1—2)**

vårt leder N.N. seminariet 2 t/v

kursfordringar: uppgörande och hållande av ett godkänt seminarie-  
föredrag 1 pp, verkande som opponert 0,5 pp, aktivt deltagande  
0,5 pp

**2.44.99 Specialarbeten i teknisk fysik (2.5—5)**

höstt och vårt. 100 t/arbete

arbetena är relativt självständiga laboratorie- eller planeringsarbeten,  
litteraturoversikter o.dyl. från professuren 2.44:s ämnesområde; de  
ingår som en del i en större helhet, vilken utgörs av kurserna  
2.44.99, 2.56.99 och 2.61.00 och vars prestationspoäng är 10; inom  
ramen för dessa kurser bör sammanlagt fyra specialarbeten utföras,  
vilka väljs så att minst ett görs från var och en av de ovannämnda  
kurserna; ett kan vara en litteraturundersökning eller ett utrednings-  
arbete

**2.56 TEKNISK FYSIK (kärnfysik och reaktorteknik)**

professor E. Tunkelo

tf. biträdande professor Hautojärvi

docent J. Kuusi

docent P. Jauho

docent Hiismäki

Speciallärare:

dipl.ing. J. v. Boehm

tekn.dr S. Hemilä

tekn.lic. A. Rastas

tekn.lic. J. Saastamoinen

ph. D. P. Silvennoinen

tekn.dr A. Tamminen

tekn.dr O. Tiainen

tekn.lic. J. Virtamo

assistenter:

tekn.lic. P. Hautojärvi (tjänsteledig), tf. dipl.ing. Nieminen

N. N. tf. teknolog Pitkäranta

dipl.ing. T. Mankamo (tjänstledig), tf. dipl.ing. P. Buch-Lund

dipl.ing. J. Manninen



**2.56.01 Strålningsskydd (1)**

24 + 2 + 2 h

höstt föreläser tekn lic Tamminen 2 t/v

höstt 1 räkneövning och laboratorieövning

kursfordringar: deltagande i laboratorieövningen

poäng enligt det gamla systemet 2

**2.56.05 Grundkurs i kärnfysik (2)**

24 + 24 + 0 h

höstt föreläser prof Tunkelo 2 t/v

höstt räkneövningar 2 t/v

kursen föreläses för sista gången läsåret 1972—73

poäng enligt det gamla systemet 3

**2.56.06 Arbeten i kärnfysik (1)**

0 + 0 + 24 v

vårt 6 laboratorieövningar

förkunskaper: 2.56.01 (utförd innan laboratorieövningarna påbörjas)

kursfordringar: godkända arbetsprestationer och -beskrivningar

poäng enligt det gamla systemet 2

**2.56.07 Kärnfysik (2)**

30 + 15 + 0 v

vårt föreläser dipl ing Hautojärvi 2 t/v

vårt räkneövningar 1 t/v

förkunskaper: 2.56.51 eller 2.56.52

poäng enligt det gamla systemet 3

**2.56.10 Reaktorfysik (3,5)**

36 + 24 + 20 h

höstt föreläser prof Tunkelo 3 t/v

höstt räkneövningar 2 t/v, 4 laboratorieövningar

förkunskaper: 2.56.01 (utförd innan laboratorieövningarna påbörjas)

kursfordringar: utförda räkne- och laboratorieövningar

kursen föreläses för sista gången läsåret 1972—73, varefter den ersätts av kursen 2.56.21

poäng enligt det gamla systemet 5

**2.56.11 Neutronfysik (2)**

36 + 12 + 0 h

höstt föreläser N.N. 3 t/v

höstt räkneövningar 1 t/v

kursen föreläses inte ännu läsåret 1972—73

poäng enligt det gamla systemet 3

**2.56.15 Reaktorteknik (3,5)**

30 + 30 + 20 v

vårt föreläser tekn lic Saastamoinen 2 t/v

vårt räkneövningar 2 t/v, 4 laboratorieövningar

förkunskaper: 2.56.01 (utförd innan laboratorieövningarna påbörjas),  
2.56.10

kursfordringar: utförda laboratorieövningar

kursen föreläses för sista gången läsåret 1972—73, varefter den ersätts av kursen 2.56.31

poäng enligt det gamla systemet 5

**2.56.20 Fortsättningskurs i reaktorfysik (2)**

30 + 15 + 0 v

vårt föreläser N. N. 2 t/v

vårt räkneövningar, 1 t/v

förkunskaper: 2.56.10

kursen föreläses för sista gången läsåret 1972—73, varefter den ersätts av kursen 2.56.22

poäng enligt det gamla systemet 4

**2.56.21 Reaktorfysik I (4,5)**

45 + 30 + 32 h + v

vårt föreläser prof. Tunkelo 3 t/v

vårt räkneövningar 2 t/v och höst 8 laboratorieövningar, 1 räkneuppgift

förkunskaper: 2.56.01 (utförd innan laboratorieövningarna påbörjas)

kursfordringar: utförda räkne- och laboratorieövningar

poäng enligt det gamla systemet 7

**2.56.22 Reaktorfysik II (2)**

36 + 12 + 0 h

höst föreläser N.N. 3 t/v

höst räkneövningar 1 t/v

förkunskaper: 2.56.21

kursen föreläses inte ännu läsåret 1972—73

poäng enligt det gamla systemet 3

**2.56.26 Reaktoralys L (2)**

24 + 24 + 0 h

höst föreläser Ph.D. Silvennoinen 2 t/v

höst räkneövningar 2 t/v

förkunskaper: 2.56.21 och 2.56.22 eller 2.56.10 och 2.56.20

efter läsåre 1972—73 föreläses kursen under vårterminen

poäng enligt det gamla systemet 3



**2.56.30 Föreläsningkurs i kvantmekanik (2)**

24 + 24 + 0 h

höstt föreläser doc K. Jauho 2 t/v

höstt räkneövningar 2 t/v

förkunskaper: 0.05.65

kursen föreläses för sista gången läsåret 1972—73, varefter den ersätts av kursen 2.56.57

poäng enligt det gamla systemet 3

**2.56.31 Reaktorteknik I (2.5)**

36 + 24 + 0 h

höstt föreläser tekn lic Saastamonen 3 t/v

höstt räkneövningar 2 t/v

kursen föreläses inte ännu läsåret 1972—73

poäng enligt det gamla systemet 4

**2.56.32 Föreläsningkurs i kvantmekanik II (2.5)**

30 + 30 + 0 v

vårt föreläser doc Jauho 2 t/v

vårt räkneövningar 2 t/v

förkunskaper: 2.56.30

kursen föreläses för sista gången läsåret 1972—73, varefter den ersätts av kursen 2.56.58

poäng enligt det gamla systemet 4

**2.56.33 Reaktorteknik II L (1.5)**

30 + 0 + 0 v

vårt föreläser N.N. 2 t/v

förkunskaper: 2.56.31 eller 2.56.34

kursen föreläses inte ännu läsåret 1972—73

poäng enligt det gamla systemet 2

**2.56.34 Reaktorteknik I b (2.5)**

36 + 24 + 0 h

höstt föreläser tekn lic Rastas 3 t/v

höstt räkneövningar 2 t/v

poäng enligt det gamla systemet 4

**2.56.36 Instrumentering och reglering av reaktorn (2)**

30 + 18 + 0 h

höstt föreläser N.N. 2,5 t/v

höstt räkneövningar 1,5 t/v

förkunskaper 2.56.31

kursen föreläses inte ännu läsåret 1972—73  
poäng enligt det gamla systemet 3

**2.56.37 Kärntekniska konstruktionsmaterial L (1,5)**

30 + 0 + 0 v

vårt föreläser tekn dr Tiainen 2 t/v

poäng enligt det gamla systemet 2

**2.56.41 Isotopteknik I (2)**

30 + 15 + 0 v

vårt föreläser tekn dr Kuusi 2 t/v

vårt räkneövningar 1 t/v

poäng enligt det gamla systemet 3

**2.56.42 Isotopteknik II (2)**

24 + 12 + 20 h

höstt föreläser N.N. 2 t/v

höstt räkneövningar 1 t/v

förkunskaper: 2.56.41

kursen föreläses inte ännu läsåret 1972—73

poäng enligt det gamla systemet 3

**2.56.46 Kemisk instrumentalanalys (2.5)**

30 + 0 + 40 v

vårt föreläser N.N. 2 t/v

vårt kemiska demonstrationer

förkunskaper: 5.35.05 eller 5.35.10 eller 5.35.15

poäng enligt det gamla systemet 4

**2.56.48 Biofysik (2)**

36 + 12 + 0 h

höstt föreläser tekn dr Hemilä 3 t/v

höstt räkneövningar 1 t/v

poäng enligt det gamla systemet 3

**2.56.51 Kvantmekanik I (3)**

36 + 36 + 0 h

höstt föreläser N.N. 3 t/v

höstt räkneövningar 3 t/v

förkunskaper: 0.05.75

kursen föreläses inte ännu läsåret 1972—73

poäng enligt det gamla systemet 5



**2.56.52 Kvantmekanik I b (2)**

24 + 24 + 0 h

höst föreläser dipl ing v. Boehm 2 t/v

höst räkneövningar 2 t/v

kursen föreläses för sista gången läsåret 1972—73, varefter den ersätts av kursen 2.56.51

poäng enligt det gamla systemet 3

**2.56.56 Kvantmekanik II (2,5)**

30 + 30 + 0 v

vårt föreläser dipl ing Hautojärvi 2 t/v

vårt räkneövningar 2 t/v

förkunskaper: 2.56.51 eller 2.56.52

poäng enligt det gamla systemet 4

**2.56.57 Kvantmekanik III (2)**

24 + 24 + 0 h

höst föreläser N.N. 2 t/v

höst räkneövningar 2 t/v

förkunskaper: 2.56.56

kursen föreläses inte ännu läsåret 1972—73

poäng enligt det gamla systemet 3

**2.56.58 Kvantmekanik IV L (2,5)**

30 + 30 + 0 v

vårt föreläser N.N. 2 t/v

vårt räkneövningar 2 t/v

förkunskaper: 2.56.57

kursen föreläses inte ännu läsåret 1972—73

poäng enligt det gamla systemet 4

**2.56.60 Neutronfysik (2,5)**

54 + 0 + 0 h + v

höst och vårt föreläser tekn dr Hiismäki 2 t/v

kursen föreläses för sista gången läsåret 1972—73, varefter den ersätts av kursen 2.56.11

poäng enligt det gamla systemet 4

**2.56.66 Plasmafysik (1,5)**

30 + 0 + 0 v

vårt föreläser tekn lic Virtamo 2 t/v

förkunskaper: 2.44.05

poäng enligt det gamla systemet 2

**2.56.80 Diffractionsteori (2)**

30 + 18 + 0 h

höst föreläser dipl ing Hautojärvi

höst räkneövningar 1,5 t/v

poäng enligt det gamla systemet 3

**2.56.95 Seminarium i kärnteknik (1—2)**

vårt leder prof Tunkelo seminariet 2 t/v

kursfordringar: uppgörande och hållande av ett godkänt seminarieföredrag 1 pp, verkande som opponent 0,5 pp, aktivt deltagande 0,5 pp

**2.56.96 Seminarium i teoretisk fysik (1—2)**

vårt leder prof Tunkelo seminariet 2 t/v

kursfordringar: uppgörande och hållande av ett godkänt seminarieföredrag 1 pp, verkande som opponent 0,5 pp, aktivt deltagande 0,5 pp

**2.56.99 Specialarbeten i teknisk fysik (2,5—5)**

höst och vårt 100 t/arbete

arbetena är relativt självständiga laboratorie- eller planeringsarbeten, litteraturoversikter o.dyl. från professuren 2.56:s ämnesområde; de ingår som en del i en större helhet, vilken utgörs av kurserna 2.44.99, 2.56.99 och 2.61.99 och vars prestationspoäng är 10; inom ramen för dessa kurser bör sammanlagt fyra specialarbeten utföras, vilka väljs så att minst ett görs från var och en av de ovannämnda kurserna: ett kan vara en litteraturundersökning eller ett utredningsarbete

**2.61 TEKNISK FYSIK (elektronik)**

professor T. Kohonen

tr. biträdande professor M. Kilpi

speciallärare:

tekn.lic. M. Aalto

N.N.

assistenter:

dipling. P. Holopainen (tjänstledig), tjänsten sköts av teknolog T. Mansten

dipling. H. Laine (tjänstledig), tjänsten sköts av teknolog S. Haltsonen

dipling. G. Pulkkis

dipling. J. Sääntti (tjänstledig), tjänsten sköts av teknolog

H. Ruutu



**2.61.05 Elektronik I (2.5)**

30 + 30 + 0 v

vårt föreläser tf. bitr prof Kilpi 2 t/v

vårt räkneövningar 2 t/v

**2.61.06 Elektronik I b (2)**

24 + 24 + 0 h

höstt föreläser tf. bitr prof Kilpi 2 t/v

höstt räkneövningar 2 t/v

kursen föreläses för sista gången läsåret 1972—73

poäng enligt det gamla systemet 3

**2.61.07 Arbeten i elektronik (1,5)**

0 + 0 + 20 h, v

höstt och vårt 4 laboratorieövningar

kursfordringar: godkända arbetsprestationer och -beskrivningar

poäng enligt det gamla systemet 3

**2.61.10 Elektronik II (3)**

45 + 30 + 0 v

vårt föreläser tf. bitr prof Kilpi/tekn.lic. Aalto 3 t/v

vårt räkneövningar 2 t/v

förkunskaper: 2.61.05 eller 2.61.06

poäng enligt det gamla systemet 5

**2.61.15 Elektronik III (2)**

24 + 24 + 0 h

höstt föreläser tekn lic Aalto 2 t/v

höstt räkneövningar 2 t/v

förkunskaper: 2.61.10

poäng enligt det gamla systemet 3

**2.61.21 Datamaskinsteknik I; grundkurs i datamaskinsteknik (2)**

24 + 24 + 0 h

höstt föreläser prof Kohonen 2 t/v

höstt räkneövningar 2 t/v

poäng enligt det gamla systemet 3

**2.61.26 Datamaskinsteknik II; digitalelektronik (2)**

30 + 15 + 0 v

vårt föreläser prof Kohonen 2 t/v

vårt räkneövningar 1 t/v

förkunskaper: 2.61.21 eller 2.61.40  
poäng enligt det gamla systemet 3

**2.61.31 Datamaskinsteknik III; logisk planering (2,5)**

30 + 30 + 0 v  
vårt föreläser tf. bitr prof Kilpi 2 t/v  
vårt räkneövningar 2 t/v  
förkunskaper: 2.61.21 eller 2.61.40  
poäng enligt det gamla systemet 4

**2.61.36 Datamaskinsteknik IV; digitalaritmetik (2)**

24 + 24 + 0 h  
höstt föreläser prof Kohonen 2 t/v  
höstt räkneövningar 2 t/v  
förkunskaper 2.61.21 eller 2.61.40  
poäng enligt det gamla systemet 3

**2.61.41 Datamaskinsteknik V; datamaskinens organisation (2,5)**

36 + 24 + 0 h  
höstt föreläser tf. bitr prof Kilpi 3 t/v  
höstt räkneövningar 2 t/v  
förkunskaper: 2.61.21 eller 2.61.40  
poäng enligt det gamla systemet 4

**2.61.46 Datamaskinsteknik VI; systemprogrammering (2,5)**

30 + 30 + 0 v  
vårt föreläser N.N. 2 t/v  
vårt räkneövningar 2 t/v  
poäng enligt det gamla systemet 4

**2.61.55 Långa arbeten i datamaskinsteknik (3)**

0 + 0 + 30 h + v  
höstt och vårt beroende på kursvalet sammanlagt i medeltal 6  
arbeten i vilka ingår både planerings- och laboratorieövningar  
förkunskaper: 2.61.21 eller 2.61.40 samt dessutom minst två av kur-  
serna 2.61.26, 2.61.31, 2.61.36 och 2.61.41  
poäng enligt det gamla systemet 5

**2.61.56 Korta arbeten i datamaskinsteknik (1,5)**

0 + 0 + 20 h + v  
höstt och vårt beroende på kursvalet sammanlagt i medeltal 4 arbe-  
ten, i vilka ingår både planerings- och laboratorieövningar



förkunskaper: 2.61.21 eller 2.61.40 samt dessutom minst en av kurserna 2.61.26, 2.61.31, 2.61.36 och 2.61.41  
poäng enligt det gamla systemet 3

#### 2.61.70 Instrumentbyggnad (2.5)

34 + 0 + 30 v + h

vårt och höstt föreläser bitr prof Luukkala 2 t/v

höstt ett övningsarbete (konstruktion av någon apparat), 2 exkursioner till industrianläggningar

obs. kursen börjar på vårterminen

poäng enligt det gamla systemet 5

#### 2.61.80 Licentiatseminarium behandlande forskningsstoff i elektronik och datamaskinteknik L

höstt och vårt leder prof Kohonen seminariet 2 t/v

kursfordringar: uppgörande och hållande av ett godkänt seminarieföreläsning 1 pp, verkande som opponenter 0,5 pp, aktivt deltagande under en termin 0,5 pp

#### 2.61.95 Seminarium i datamaskinteknik (1—2)

30 + 0 + 0 v

vårt leder tf. bitr prof Kilpi seminariet 2 t/v

kursfordringar: uppgörande och hållande av ett godkänt seminarieföreläsning 1 pp, verkande som opponenter 0,5 pp, aktivt deltagande 0,5 pp

#### 2.61.99 Specialarbeten i teknisk fysik (2.5—5)

höstt och vårt 100 t/arbete

arbetena är relativt självständiga laboratorie- eller planeringsarbeten, litteraturöversikter o.dyl. från professuren 2.61:s ämnesområde; de ingår som en del i en större helhet, vilken utgörs av kurserna 2.44.99, 2.56.99 och 2.61.99 och vars prestationspoäng är 10; inom ramen för dessa kurser bör sammanlagt fyra specialarbeten utföras, vilka väljs så att minst ett görs från var och en av de ovannämnda kurserna; ett kan vara en litteraturundersökning eller ett utredningsarbete

### 3 MASKININGENJÖRSAVDELNINGEN

Maskiningenjörssavdelningen är uppdelad i följande institutioner:

Institutionen för maskinteknik

„	„	värmeteknik
„	„	skepps- och flygteknik
„	„	produktionsekonomi
„	„	textilteknik

Under läsåret 1972—73 är på Maskiningenjörsavdelningen möjligt att studera enligt den gamla eller den nya examensstadgan enligt följande tillämpningsbestämmelser under övergångsperioden:

I och II årskursen: studerar enligt den nya examensstadgan.

III årskursen: studerar enligt den nya examensstadgan, men kan avlägga I delen av diplomingenjörsexamen, varvid I delen motsvarar ett grundämne på 80 prestationspoäng.

IV och V årskursen: kan studera antingen enligt den nya eller gamla examensstadgan enligt följande alternativ: a) avlägger hela examen enligt den nya, b) avlägger I delen enligt den gamla och fackämnena enligt den nya stadgan, eller c) avlägger hela examen enligt den gamla stadgan, förutsatt, att kurserna kvarstår sådana som de var i läsårets 1970—71 läroprogram, vilket följes.

I det ovannämnda läroprogrammet finns studieriktning- och linjeuppdeleningen för dem som följer den gamla examensstadgan.

De nya eleverna tagas direkt in på Maskiningenjörsavdelningen och uppdeleningen på de olika huvudfackämnena sker i början av det andra läsåret, under september. Institutionen för produktionsekonomi och institutionen för textilteknik utgör ett undantag, då eleverna där går in för huvudfackämnena redan vid årsintagningen.

Grundämnets prestationspoäng antal är minst 70 pp. Detta bildas av den obligatoriska delen, 39,5 pp, den institutionsenliga, 20 pp, samt den valbara delen, ca 10 pp. Grundämnet för maskintekniska, värmetekniska, samt skepps- och flygtekniska institutionerna är detsamma. Textiltekniska institutiones institutionsenliga och valbara del avviker från de förra. Den produktionstekniska institutionens grundämne bildas av den obligatoriska delen, 30,5 pp, den valbara delen samt en grupp på högst 30 pp, som kan fritt avläggas utom den givna förteckningen.

PACKÄMNEN finns på Maskiningenjörsavdelningen 20, av vilka tre fördelas i särskilda linjer. Till fackämnena hör en obligatorisk del, den långa studielinjen på 17—40 pp och den kortare på 7—15 pp. Fackämnen bör avläggas för minst 60 pp, varvid en lång studielinje (40 pp) och en kort (20 pp) avlägges eller en överlång studielinje (60 pp). I slutet av texten finns en förteckning på avdelningens fackämnen med resp. prestationspoäng.

Enligt den gamla examensstadgan är en praktiktid på 6 månader obligatorisk. Praktiktid före inskrivningen i högskolan godkännes icke. I praktiken bör ingå minst 2 månaders allmän verkstadspraktik (Kko/v-linjen 4 månader). Specialpraktik utföres på "eget område", dock rekommenderas inte planeringsteknik på mer en månad. De studerande uppmanas utföra en praktikperiod utrikes. Praktikbok fordras för en minst 2 månaders praktik, som utförts efter 4 terminers studier. Undantag görs för ingenjörer, som på motsvarande studieriktning och linje i tekniskt läroverk utfört praktik, vilken efter anhållan godkänns som sådan.

**Ko**



De som studerar enligt prestationspoängssystemet erhåller poäng för praktiken. Den obligatoriska praktiktiden består av 3 månader. För en tre månaders praktik erhålles 4 prestationspoäng, som inkluderas i de 160 pp som erfordras för diplomingenjörsexamen, men inkluderas ej i grundämnets eller fackämnets p-poäng. Även såsom valbar prestation godkännes praktiken utöver den obligatoriska delen, varvid för tre hela veckor erhålles en p-poäng. I de erforderliga 160 prestationspoängen får högst 8 poäng för praktik inkluderas. Anteckning om utförd praktik görs i diplomingenjörsbetyget.

Utförandet av praktikbok är frivilligt; för godkänd praktikbok erhålles en p-poäng en gång.

Praktiken kan utföras när som helst under studietiden och inga restriktioner kommer att ges angående längden av miljö och eller teknisk praktik inom ramen för 3 månader.

För övrigt gäller för praktik, dess beskaffenhet osv. samma regler, som givits för de studerande som följer den gamla examensstadgan.

### 3.13 MASKINBYGGNADSLÄRA (Ångteknik)

professor L. Puhakka anträffbar före och efter föreläsningarna  
Ko 317

t.f. äldre assistenten, teknol. Jokinen anträffbar under tjänstetid  
Ko 316.

#### 3.13.05 Grundkurs i ångteknik (3)

48 + 36 + 10 h

höst föreläser prof Puhakka 4 t/v

höst räkneövningar 3 t/v, specialarbeten

#### 3.13.10 Ångpannor (8/3)

60 + 0 + 140 v

vårt föreläser prof Puhakka 4 t/v

vårt planeringsövningar 9 t/v (1 st)

förkunskaper: 3.13.05 eller 3.47.05

### 3.14 MASKINBYGGNADSLÄRA (förbränningsmotorer)

professor N. N. anträffbar Må, On 10—12 Maskinlab. 212

biträdande professor Antti Saarialho anträffbar Ko 335

speciallärare, dipl ing Poltto anträffbar höst Fre 17—18 Ko -avd

förbränningsmotorernas äldre assistent, teknol. Juva anträffbar  
Maskinlab under tjänstetid

förbränningsmotorernas yngre assistent, teknolog Antila anträffbar  
Maskinlab under tjänstetid



äldre assistenten i bilteknik, ing Tuomainen anträffbar i Automobillab under tjänstetid

### 3.14.05 Maskindynamik (3)

48 + 36 + 0 h

höstt föreläser N.N. 4 t/v

höstt laboratorieövningar 3 t/v (4 st)

kursfordringar: föreläsningar och laboratoriearbeten

övningarna omfattar undersökning av förbränningsmotorers och deras bränslens egenskaper

### 3.14.10 Kolvmotorer (8)

60 + 126 + 0 h + v

vårt föreläser prof Verkkola 4 t/v

vårt konstruktionsövningar 6 t/v (1 st), följande höstt 36 t/v

kursfordringar: föreläsningar och konstruktionsarbete

övningarna omfattar ritning och beräkning av förbränningsmotorer

### 3.14.15 Grundkurs i automobilteknik (7)

66 + 54 + 106 h + v

höstt föreläser bitr prof Saarialho 3 t/v och vårt 2 t/v

höstt mätningar 2 t/v och vårt strukturanalyser 2 t/v

till kursen hör på vårterminen en särskil period av 15 timmar beträffande bilens elutrustningar

### 3.14.20 Fortsättningskurs i automobilteknik (9)

108 + 90 + 100 h + v

höstt föreläser bitr prof Saarialho 4 t/v och vårt 4 t/v

vårt ett omfattande konstruktionsarbete 6 t/v

förkurskaper: 3.14.15

### 3.14.25 Lantbruksmaskiner (4)

54 + 25 + 40 h + v

höstt föreläser N. N. 4 t/v och vårt 2 t/v

höstt demonstrationer 2 t/v (6—8 st) och vårt konstruktionsövning

### 3.14.30 Transportteknik (2)

36 + 36 + 0 h

höstt föreläser dipl ing Poltto 3 t/v

höstt planeringsövning, räkneövning 3 t/v (2 st)

kursfordringar: föreläsningarna, inlämning av övningsarbetena före tentamen

**3.15 MEKANISK TEKNOLOGI (verkstadsteknik)**

professor O Eero Huhtamo anträffbar Ti 13—14 och Fre 9—10  
Ko 223

biträdande professor Ilkka Lapinleimu (tjänsteledig 1. 8. 1972—31.7. 1973)

speciallärare, dipl ing Tammisalo anträffbar efter föreläsningarna  
Ko 105

speciallärare N. N. anträffbar efter föreläsningarna Ko 105

speciallärare N. N.

äldre assistenterna: dipl ing af Heurlin och N. N. anträffbara under  
övningarna och enligt överenskommelse i Verkstadstekniska labora-  
toriet, rum 206.

**3.15.05 Mekanisk teknologi (2)**

54 + 0 + 0 v + h

vårt och höstt bitr prof N. N. föreläser 2 t/v

kursen är avsedd för Ko- och P-avd.

**3.15.06 Maskinteknik II (1)**

30 + 0 + 0 v

bitr prof N. N. föreläser 2 t/v

såsom 3.15.05, men förkortad kurs, avsedd närmast för F- S-avd.

**3.15.10 Tillverkningsteknik I måttsättning (1)**

24 + 0 + 0 h

bitr prof N. N. föreläser 2 t/v

förkunskaper: 3.15.05 samt 0.41.51 och 0.41.52

**3.15.11 Tillverkningsteknik II formgivning (1)**

30 + 0 + 0 v

bitr prof N. N. föreläser 2 t/v

förkunskaper: såsom för 3.15.10

**3.15.15 Verkstadsteknik, längre kurs (15)**

30 + 0 + övn h + v

vårt föreläser prof Huhtamo 2 t/v

höstt övningar 4 t/v (III årsk) och 8 t/v (IV årsk) och vårt övning-

gar 3 t/v III årsk och 9 t/v IV årsk

förkunskaper: 3.15.05 samt 0.41.51 och 0.41.52

höstt III övningskurs i användningen av verktygsmaskiner, vårt III

laboratorie- och seminarieövningar. IV höstt och delvis IV vårt konstruktionsövningar, vårt IV laboratorieövningar.  
förekunskaper: 3.15.10; 3.15.40 bör avverkas samtidigt.

### 3.15.16 Verkstadsteknik, kortare kurs (5)

30 + 0 + övn h + v

vårt föreläser prof Huhtamo 2 t/v

höstt övningar 6 t/v och vårt 2 t/v (IV årsk)

övningarna omfattar endast en del av 3.15.15:s konstruktionsövningar

förekunskaper: 3.15.10 3.15.40 bör avverkas samtidigt.

### 3.15.17 Spånskärningens teori och optimering (0,5)

12 + 0 + 0 h

bitr prof N. N. föreläser 1 t/v

förekunskaper: 3.15.15/16, 3.15.40

### 3.15.18 Anläggningsteknik (0,5)

12 + 0 + 0 h

bitr prof N. N. föreläser 1 t/v

valbar i fackämnet, verkstadsteknik, samt för dem som inriktar sig på reparations e.d. områden.

### 3.15.20 Verkstadstekniska mätningar (2)

15 + 45 + 0 v

bitr prof N. N. föreläser vårt 1 t/v

vårt övningar 3 t/v, vid övningarna granskas de olika verktygens användning

mätningssuppgifter och -redskap i verkstäderna

förekunskaper: 3.15.05 och 3.15.10

### 3.15.26 Verkstadsteknisk kurs med föränderligt innehåll (2—3)

24 + 24 + 0 h

höstt 1972 föreläses följande kurser:

Elektroerosiv bearbetning

höstt föreläser dipl ing Palosuo 1 t/v

höstt övningar 1 t/v

Moderna bearbetningsmetoder

höstt föreläser tekn lic Lapinleimu 1 t/v

höstt övningar 1 t/v

avsedd som kompletterande kurs i verkstadsteknik.



**3.15.30 Stansteknik (4)**

24 + 30 + 0 h + v

höstt föreläser prof Huhtamo 2 t/v

vårt vid övningarna konstrueras två arbetsverktyg

förkunskaper: 3.15.05, 0.41.52

**3.15.35 Plåtbearbetning (2)**

30 + 0 + 30 v

vårt föreläser dipl ing Tammissalo 2 t/v

vårt demonstrationsövningar 2 t/v

förkunskaper: 3.15.05

**3.15.40 Verktugsmaskiner (5)**

66 + 60 + 0 h + v

höstt föreläser prof Huhtamo 3 t/v och vårt 2 t/v

vårt övningarna omfattar en konstruktionsuppgift som är förknippad med verktugsmaskiner

förkunskaper: 3.15.05 samt 0.41.51 och 0.41.52

**3.15.41 Numerisk styrning av verktugsmaskiner (1.5)**

12 + 24 + 0 h

höstt föreläser bitr prof N. N. 1 t/v

höstt övningarna omfattar programmering i laboratoriet

förkunskaper: 3.15.15 (samtidigt) samt 3.15.40

**3.15.50 Grovplåt- och profilstålarbeten (2)**

30 + 30 + 0 v

vårt föreläser N. N. 2 t/v

förkunskaper: 3.15.05 (Ko-avd.)

**3.16 TEXTILTEKNOLOGI**

professor Ahti Reijonen, anträffbar Må 11—12,30, Ti 17,30—18,30  
Kot IV 14

assistenten: N. N. anträffbar Må—Fre 9—14 Kot IV 3

**3.16.05 Strukturlära (6)**

84 + 84 + 0 h + v

vårt föreläser prof Reijonen 2 t/v (III årsk, IV årsk), höstt 2 t/v  
(IV årsk)

övningsarbeten 15—20 st

**3.16.10 Vävningsteknologi I (6)**

54 + 54 + 0 h + v

vårt föreläser prof Reijonen 2 t/v (III årsk), höstt 2 t/v (IV årsk)  
 övningsarbeten sammanlagt ca 8 st, delvis utförda i grupper om 2—3  
 personer

**3.16.11 Vävningsteknologi II (3)**

specialarbeten 4—6 st

förkunskaper: 3.16.05, 3.16.10 (avlagda) och 3.51.05, 3.51.10

**3.16.15 Trikatéknologi I (4)**

54 + 54 + övn h + v

höstt föreläser prof Reijonen 2 t/v vårt 2 t/v

övningsarbeten ca 10 st, av vilka ett seminarieföredrag. En del av  
 övningsarbetena utföres i 2-personers grupper.

**3.16.16 Trikatéknologi II (3)**

specialarbeten, övningsarbeten 4—6 st

förkunskaper: 3.16.05, 3.16.15 (avlagda) och 3.51.05, 3.51.10

**3.22 INDUSTRIELL EKONOMI**

professor C. E. Carlson anträffbar Må 9—10, To 9—10 Ko 142  
 bitr professor N. N.

speciallärare, ekon lic Kuosa anträffbar To 13—13,15 Ko -avd eller  
 per tel 372 841

äldre assistenten, dipl ing Hyry

äldre assistenten, dipl ing Koskimäki

**3.22.05 Grundkurs i industriell ekonomi; Ke, V (3)**

60 + 30 + 30 v

vårt föreläser bitr prof N. N. 4 t/v

vårt räkneövningar 2 t/v

**3.22.06 Grundkurs i industriell ekonomi; S, F (3)**

60 + 30 + 30 v

vårt föreläser bitr prof N. N. 4 t/v

vårt räkneövningar 2 t/v

**3.22.07 Grundkurs i industriell ekonomi I (3)**

54 + 30 + 0 h + v

**Ko**

höstt föreläser bitr prof N. N. 2 t/v och vårt 2 t/v  
kursfordringar: föreläsningarna, L. I. Suurla/T. Olkkonen/P. Kallio:  
Teollisuustalous, Jaakko Honko: Liiketaloustiede.

### 3.22.21 Organisationslära (1)

28 + 0 + 0 h

höstt föreläser prof Carlson 2 t/v

### 3.22.22 Arbetsundersökning och lönesystem (2)

20 + 45 + 0 v

vårt föreläser bitr. prof Olkkonen 2 t/v

### 3.22.23 Produktionsplanering, styrning och kontroll (1.5)

40 + 0 + 0 v

kurserna .21—.23 föreläses av prof Carlson 4 t/v

höstt övningar och vårt lab.arbeten i arbetsvetenskap 3 t/v

förkunskaper: 3.22.07 fullgjord

### 3.22.31 Allmän marknadsföringslära (1)

28 + 0 + 0 h

höstt föreläser prof Carlson 2 t/v

### 3.22.32 Marknadsundersökningar (1.5)

30 + 15 + 0 v

vårt föreläser mag. Meckelborg 2 t/v

### 3.22.34 Produktpolitik och produkternas utvecklingsverksamhet (1)

30 + 0 + 0 v

vårt föreläser tekn dr Kaila 2 t/v

förkunskaper: 3.22.07 (utfört)

### 3.22.41 Bokföring och beskattningslära (2)

20 + 20 + h

### 3.22.42 Kostnads beräkning. Resultats- och finansieringsplanering (2,5)

38 + 38 + eller v

### 3.22.42 Kostnads beräkning. Resultats- och finansieringsplanering (2,5)

38 + 38 + 0 h + v

### 3.22.43 Investeringars planering. Företagsstudier (1.5)

30 + 0 + 0 v



kurserna 41—43, föreläser ekon lic Kuosa 2 t/v och vårt 2 t/v  
höstt räkneövningar 2 t/v och vårt räkneöv 2 t/v  
förkunskaper: 3.22.07 avlagd

kursfordringar: föreläsningarna. M. Saario: Kirjanpidon meno—tulo-  
teoria, Komiteamietintö 1970 B 119. A. Kuosa: Liikkeyritysten tulo-,  
omaisuus- ja liikevaihtoverotuksen oppikirja Helsinki 1969. Komiteamietintö 1969, B 35. H. Virkkunen: Teollisuuden kustannuslaskennan perusteet ja hyväksikäyttö. Skare—Västhagen—Johansson: Industriell kostnadsberäkning och redovisning Stockholm. Henriksson & Möller: Företagsbudgetering. V. Jääskeläinen: Tuotannon ohjaus ja budjetointi

### 3.22.45 Matematiska metoder i produktionsplanering (4)

54 + 54 + 0 h + v

höstt föreläser dipl ing Saxén 2 t/v och vårt föreläser dipl ing Hanuksela 2 t/v

höstt 5x2 t räkneövningar och 1—2 specialarbeten (2 t/v) och vårt 4x2 t räkneövningar och 3 specialarbeten ADB (2 t/v)

kursfordringar: höstt: föreläsningar, övningar. J. J. Moder—C. J. Phillips: Toimintaverkot projektien käsittelyssä, STS 1968 kap. 1—5, R. G. Bron: Statistitcal forecasting for inventory control, McGraw-Hill 1959 kap. 1—4, 6. R. L. Ackoff—M. W. Sasecni: Fundamentals of Operations Research, Wiley 1968 kap. 1, 5, 6, S. I. Gass: Linear Programming, McGraw-Hill 1964, kap. 4, 5, 8, 11 vårt: föreläsningar, 2 övningsarbeten

### 3.22.61 Industrispel (2)

### 3.22.62 Seminarieövningar (3)

höstt industrispel, seminarium 4 t/v och vårt seminarium 4 t/v  
förkunskaper: 3.22.05—.09 avlagda

i industrispelet konkurrerar de av deltagargrupperna bildade industriföretagen med varandra i ett datorstyrt företagsspel; spelresultaten redovisas i en slutrapport. Seminarieövningarna omfattar föredrag och skriftlig rapport i ett valbart ämne.

### 3.22.63 Licensialseminariet

40 + 0 + 0 h + v

höstt och vårt leder prof Carlson seminariet

seminariets deltagare bör ha industriellekonomi som huvud — eller biämne i deras godkända licentiat — eller doktorexamens ämnekombination. Kursen hålles, om 8 deltagare anmälar sig, gruppens storhet är högst 15 p

### 3.24 SKEPPSBYGGNADSLÄRA (skeppsteori)

professor Valter Kostilainen anträffbar On 12—14 Skeppslab.  
L 122

speciallärare, tekn lic Sukselainen anträffbar On 12—13 Skeppslab  
L 208

specialläre, dipl ing Mäkinen anträffbar To 16—17 under föreläs-  
ningarna (vårt) och enl överenskommelse

äldre assistenten, dipl ing Pylkkänen anträffbar Ti 9—10 i Skeppslab  
L 119

#### 3.24.06 Grundkurs i skeppsteori (3)

36 + 12 + 0 h

höstt föreläser tekn lic Sukselainen 3 t/v

höstt räkneövningar 1 t/v

förkanskaper: 3.24.20

#### 3.24.11 Fortsättningskurs i skeppsteori (3)

45 + 15 + 10 v

vårt föreläser prof Kostilainen 3 t/v

vårt räkneövningar 1 t/v

förkanskaper: 3.24.06, 3.62.05

kursfordringar: godkänt grupparbete som programmeringsarbete

#### 3.24.12 Skeppshydrodynamik (7)

54 + 27 + 99 v + h

höstt föreläser tekn lic Sukselainen 2 t/v och vårt föreläser prof  
Kostilainen 2 t/v

höstt och vårt räkneövn 1 t/v

förkanskaper: 0.05.20, 3.24.11.

kursfordringar: godkänt grupparbete som programarbete samt litte-  
raturstudie.

#### 3.24.15 Fartygsmodellteknik (3)

30 + 30 + 0 v

vårt föreläser tekn lic Sukselainen 2 t/v

vårt laboratoriearbeten 2 t/v

förkanskaper: 0.05.20, 3.24.11

#### 3.24.20 Sjötransporter (1)

15 + 0 + 20 v

vårt föreläser dipl ing Mäkinen

kursfordringar: Pientonnistotoimikunnan mietintö 1967, Suomen Stan-

dardisoimisliitto: standardiehdotukset 28. 5. 70: SSD2, SSD3. Pentti Mäkinen: Varustamon laivasuunnitelman toteuttaminen (Kuljetus 8/69). Pentti Mäkinen: Perämeren talviliikenne (Kuljetus 4/70).

### 3.34 FLYGTEKNIK

Professor Veikko Linnaluoto anträffbar Må 11—12, efter föreläsningarna och enligt överenskommelse Ko 2.10.

Tr. bitr. professor, tekn lic Seppo Laine anträffbar Må 11—12, efter föreläsningarna och enl. överenskommelse i strömningslaboratoriet. Speciallärare, dipl.ing. Juhani Heinonen anträffbar efter föreläsningarna och enl. överenskommelse Ko 2.11.

Speciallärare, dipl.ing. Jouko Malén anträffbar efter föreläsningarna och enl. överenskommelse Ko 2.11.

Speciallärare, dipl.ing. Jorma Karjalainen anträffbar efter föreläsningarna Ko 2.11.

Äldre assistent, dipl.ing. Ulv Mai anträffbar i samband med övningarna och enl. överenskommelse Ko 2.09.

#### 3.34.05 Grundkurs i flygteknik (1)

24 + 0 + 0 h

dipl.ing. J. Vanhatalo föreläser 2 t/v

#### 3.34.10 Flygmotorer (5)

81 + 81 + 0 h + v

dipl.ing. J. Heinonen föreläser höstt och vårt 3 t/v

konstruktionsövningar 3 t/v

förkunskaper: 3.39.05, 0.41.51, 0.41.52.

#### 3.34.15 Flygmekanik (4)

54 + 54 + 0 h + v

tekn.lic. S. Laine föreläser höstt och vårt 2 t/v

räkneövningar höstt och vårt 2 t/v

förkunskaper 0.05.15

#### 3.34.20 Flygplans aerodynamik (7)

66 + 69 + 0 h + v

tekn.lic. S. Laine föreläser höstt 3 t/v och vårt 2 t/v

räkneövn och specialarbeten i laboratoriet höstt 2 t/v och vårt 3 t/v

förkunskaper: 0.05.20



**3.34.25 Lättkonstruktionsteknik (4)**

54 + 27 + 0 h + v

prof Linnaluoto föreläser höstt och vårt 2 t/v

räkneövningar höstt och vårt 1 t/v

förkunskaper: 0.49.05, 0.49.20, 0.49.30, 0.49.40

**3.34.35 Flygplans konstruktion (10)**

54 + 162 + 60 h + v

prof Linnaluoto föreläser höstt 2 t/v och vårt 2 t/v

konstruktionsövningar, databehandl. av konstrukt. uppgifter höstt och vårt 30 t/termin, laborationer, seminarieövning höstt 72 t/termin och vårt 90/termin

förkunskaper: 3.34.05, 3.34.10, 3.34.15, 3.34.25

**3.34.40 Flygplans elektronik (3)**

54 + 30 + 0 h + v

dipling. Karjalainen föreläser höstt och vårt 2 t/v

specialarbeten vårt 2 t/v

förkunskaper: 1.55.04

**3.39 VÄRMETEKNIK OCH MASKINLÄRA**

professor Henrik Ryti anträffbar Må 14—15, On 14—15, vårt Ti 10—12, To 14—15 Ko 3.14

bitr professor N-E. Fagerholm anträffbar Ko 3.12

äldre assistenter teknolog Välimäki anträffbar Ko 3.13

„ Oraskari anträffbar Ko 3.13

„ Mäkilä

**3.39.05 Termodynamik (5)**

52 + 52 + 0 h + v

höstt föreläser prof Ryti 2 t/v och vårt 2 t/v

höstt räknövnningar 1 t/v och vårt 2 t/v

kursfordringar: kompendier, föreläsningar, övningar. Termodynamik: Tekniikan Käsikirja del 2 s. 552—700, 716—765. Grunder för strömnings- och värmeöverföringslära: Tekniikan Käsikirja del 1 s. 212—218, 222—228, 233—239, 244—254, 358—361, 364—367, 372—373, 383—390, 395—401, 413.

under läsåret anordnas tre deltentamina, genom vilkas sammanlagda vitsord kursen kan avläggas.

**3.39.06 Termodynamik (5)**

52 + 52 + 0 h + v

höst föreläser bitr prof Fagerholm 2 t/v och vårt 2 t/v  
kursfordringar lika som i 3.39.05

**3.39.10 Fortsättningskurs i termodynamik och strömningslära (6)**

42 + 28 + 28 v

vårt föreläser prof Ryti 3 t/v

vårt seminarieföredrag 2 t/v, räkneövningar 1 t/v, specialarbete (1 st)

förkunskaper: 3.39.05, 0.01.07, 0.01.22 (rekommenderas, ej nödvändig)

kursfordringar: kompendier, föreläsningarna, övningarna, seminarieföredrag, specialarbete, Tekniikan Käsikirja 1 del s. 357—424,  
4 del s. 233—258, 595—647, 5 del s. 1—76.

**3.39.15 Värmeteknik och maskinlära, kort kurs (4)**

36 + 36 + övn h

höst föreläser bitr prof Fagerholm 3 t/v

höst räkneövningar 3 t/v

**3.39.20 Maskinlära (5/4)**

36 + 36 + 0 h

höst föreläser prof Ryti 3 t/v

höst specialarbeten (5 st), räkneövningar 3 t/v

under terminen anordnas två deltentamina genom vilkas sammanlagda vitsord kursen kan avläggas.

**3.47 MASKINBYGGNADSLÄRA (Ångteknik)**

professor Per-Holger Sahlberg anträffbar enl överenskommelse i strömningslaboratoriet

äldre assistenten, dipl ing Anton anträffbar under övningarna och enl överenskommelse i Strömningslaboratoriet

**3.47.05 Grundkurs i ångteknik (3)**

48 + 36 + 8 h

höst föreläser prof Sahlberg 4 t/v

höst räkneövningar och provkörning av laboratoriets ångturbin 3 t/v

**3.47.10 Termiska turbomaskiner (8/2)**

60 + 135 + 0 v

vårt föreläser prof Sahlberg 4 t/v

vårt beräkning och uppritning av skovelsystemet för en ång- och gasturbin samt övningsarbeten i ångkraftlaboratoriet (ej för Ktu) 9 t/v

examensfordringar: föreläsningarna. W. Traupel: Thermische Turbomaschinen. Loschge: Konstruktionen. H. Peterman: Konstruktionen (till valda delar)

### 3.51 TEXTILTEKNOLOGI

professor Erkki Häyrinen Må, To 11—13 Kot IV. 15  
assistenten, dip. ing Harriet Meinander tjänstledig år 1972.

Tjänsten handhaves av dipl ing Milvi Pesari-Kinnunen, anträffbar Må—Fre 9—14 Kot IV 11

speciallärare:

dipl ing Liisa Pakkala anträffbar On 14—16 STF textillaboratorium

dipl ing Esko Talanterä anträffbar Ti 16.30—17 Kot V. 1 och enl.

överenskommelse

dipl ing Åke Henriksson anträffbar Ma—Fre 9—15 Kot III. 1

dipl ing Erkki Vuori anträffbar Ti 16.30—17.00 och enl. överenskommelse Kot V 1

#### 3.51.05 Textilråmateriallära (6)

66 + 69 + 0 h + v

höstt föreläser prof Häyrinen 3 t/v och vårt 2 t/v

höstt laboratoriearbeten 24 t och vårt 45 t/termin

kursfordringar: övningarna böra vara slutförda före tentamen.

möjlighet föreligger att utföra kursen i två delar:

1) naturfibrerna 2) konstfibrerna

#### 3.51.10 Spinningsteknologi I (7)

81 + 54 + övn h + v

höstt föreläser prof Häyrinen 3 t/v och vårt 3 t/v

höstt specialarbeten 24 t och vårt 30 t/termin

kursfordringar: övningarna slutförda före tentamen. Mellanprov under höstt ur TH:s kompendium n:o 222; E. Häyrinen: Kehruteknologia.

#### 3.51.11 Spinningsteknologi II (3)

specialprogramarbeten 120 t

förkunskaper: 3.51.10

#### 3.51.15 Bleknings- och färgningsteknologi (3)

30 + 60 + 0 v



vårt föreläser dipl ing Pakkala 2 t/v  
vårt laboratoriearbeten 4 t/v

### 3.51.20 Appreturlära I (2)

24 + 24 + 0 h  
höstt föreläser dipl ing Pakkala 2 t/v  
höstt laboratoriearbeten 2 t/v

### 3.51.25 Appreturlära II (2)

30 + 30 + 0 v  
vårt föreläser dipl ing Talanterä 2 t/v  
vårt laboratoriearbeten 2 t/v  
förkunskaper: 3.51.20

### 3.51.30 Beklädnadsindustriteknologi I (4)

69 + 30 + övn h + v  
höstt föreläser dipl ing Vuori 2 t/v och vårt 3 t/v  
vårt specialarbeten + exkursioner 30 t

### 3.51.31 Beklädnadsindustriteknologi II (3)

specialprogramarbeten 120 t  
förkunskaper: 3.51.30

### 3.51.35 Textilteknologins stillära (1)

15 + 0 + 0 v  
vårt föreläser speciallärare N. N. vartannat år, 1971—72 osv.

### 3.51.40 Textilprovning (2)

24 + 24 + 0 h (år 1972), 30 + 30 + 0 h (år 1973)  
laboratoriearbeten 2 t/v  
Kursen är avsedd för III årskursens elever hösten 1972, varefter den kommer att föreläsas under vårterminerna för II årskursens elever.

## 3.53 ARBETSPSYKOLOGI OCH ARBETSLEDNINGSLÄRA

professor S. Häkkinen anträffbar Må 14—15, To 10—12 Ko 143  
docent Friedrich Blanz  
speciallärare, dipl ing Jorma Saari anträffbar vårt efter föreläsningarna  
speciallärare, dipl ing Lasse Kivikko anträffbar höstt Ti och On efter föreläsningarna, vårt Ti efter föreläsningarna

speciallärare, med lic Ilkka Kuorinka anträffbar vårt Må efter föreläsningarna

äldre assistenterna, ped kand Teikari och dipl ing Laine anträffbara Ti, To 10—11 samt andra tider enligt överenskommelse Ko 144 och Ko 153.

### 3.53.01 Kurs i studieteknik

12 + 0 + 0 h

i början av höstt föreläser prof Häkkinen och speciallärarna

### 3.53.05 Allmän kurs i arbetspsykologi (1)

kursfordringar: Schein: Organisationspsykologi. Rubenowitz: Personaladministration och arbetspsykologi

inga föreläsningar, tentamensmöjlighet under höstt och vårt.

### 3.53.10 Ergonomi (1)

30 + 0 + 0 v

vårt föreläser dipl ing Saari 2 t/v

kursfordringar: föreläsningarna. Institutet för arbetshygien(red.): Ergonomia.

### 3.53.15 Trafikpsykologi (1)

30 + 0 + 0 v

vårt föreläser prof Häkkinen 2 t/v

kursfordringar: föreläsningarna och artikelsamlingen "Liikennepsykologia".

### 3.53.20 Fortsättningskurs i arbetspsykologi (4/3)

48 + 0 + övn h

höstt föreläser prof Häkkinen 2 t/v

höstt demonstrationer och seminarium 24 t/terminen

förkunskaper: 3.53.05 fullgjord

kursfordringar: föreläsningarna, Nummenmaa, Takala, Wright: Kokeellinen psykologia.

### 3.53.25 Undervisning och skolning inom industrin (2)

30 + 20 + 0 v

vårt föreläser prof Häkkinen 2 t/v

vårt demonstrationer och specialarbeten 20 t/terminen

förkunskaper: 3.53.20 fullgjord

kursfordringar: föreläsningar och övningar. Peltonen: Johdatusta opetustaitoon.

**3.53.30 Anställningsförfarandet och personaladministration (2)**

30 + 40 + 0 v

vårt föreläser prof Häkkinen 2 t/v

vårt demonstrationer och specialarbeten 40 t/terminen

förkunskaper: 3.53.20 fullgjord

**3.53.35 Skapande verksamhet (1)**

30 + 0 + 0 h

höstt föreläser dipl ing Kivikko 2 t/v

**3.53.40 Socialpsykologi och ledarskap (2)**

36 + 0 + 0 h

höstt föreläser dipl ing Kivikko 4 t/v

förkunskaper: 3.53.20 fullgjord

**3.53.45 Beteendevetenskapernas forskningsmetoder (2)**

24 + 12 + 0 h

höstt föreläser prof Häkkinen 2 t/v

höstt räkneövningar och seminarium 12 t/terminen

förkunskaper: 3.53.05 fullgjord.

**3.53.50 Industrihygien (1)**

30 + 0 + 0 v

vårt föreläser med lic Kuorinka 2 t/v

**3.53.55 Arbetsskydd (1)**

30 + 0 + 0 v

vårt föreläser doc Blanz 2 t/v

**3.58 VSS-TEKNIK**

professor O. Vuorelainen anträffbar Ti 12- och enligt överenskommelse Ko 310

speciallärare, dipl ing I. Lahtinen, VVS-monteringsteknik, anträffbar enligt överenskommelse

speciallärare, dipl ing T. Lehto, kylteknik, anträffbar Må 16—18 Ko 323

speciallärare N. N.

laboratorieingenjör, dipl ing O. Seppänen, anträffbar i Strömningslaboratoriet rum 301 enl. överenskommelse



äldre assistenten, teknolog M. Valtiala, anträffbar under föreläsningarna Ko 309 eller enl. överenskommelse

### 3.58.05 VVS-teknik I (11)

81 + 84 + 0 h + v

höstt föreläser prof Vuorelainen 3 t/v och vårt 3 t/v

höstt planerings övningar 2 t/v och vårt planeringsövningar 4 t/v (1 arbete)

förkunskaper: grundämnet

kursfordringar: TKY-kompendierna LVI-tekniiikka I<sub>1</sub>—I<sub>4</sub>; RVV-käsikirja

kursen kan tenteras med fyra mellanförhör, RVV-käsikirja tenteras skilt för sig.

### 3.58.06 VVS-teknik I, kort kurs (8)

66 + 0 + 0 h + v

höstt föreläser prof Vuorelainen 3 t/v och vårt 2 t/v

kursfordringar: TKY-kompendierna LVI-tekniiikka I<sub>1</sub>—I<sub>4</sub>. Kursen kan tenteras med fyra mellanförhör.

### 3.58.10 VVS-teknik II, fortsättningskurs (15)

54 + 189 + 0 h + v

höstt föreläser prof Vuorelainen 2 t/v och vårt 2 t/v

höstt och vårt planeringsövningar 3 t/v (2 arbeten), laboratorieövningar 5 t/v

förkunskaper: grundämnet, 3.58.05

### 3.58.15 VVS-teknik III, IV (2)

54 + 54 + 0 h + v

höstt och vårt föreläser speclärare N. N. övningar 2 t/v

kursen omfattar VVS-teknikens grunder samt tillämpningar för byggnads- och samhällsplanering

### 3.58.25 Kylteknik (3)

54 + 30 + 8 h + v

höstt och vårt föreläser dipl ing Lehto 2 t/v

vårt räkneövningar 2 t/v, planeringsövningar 2 t/terminen (1 st),

laboratoriearbeten 4 t/terminen, exkursion 2 t/terminen (2 st).

### 3.58.30 VVS-monteringsteknik (4)

54 + 30 + 0 h + v

höstt föreläser dipl ing Lahtinen 2 t/v och vårt 2 t/v

vårt planeringsövningar 2 t/v (1 st)

**3.59 ENERGIHUSHÅLLNING OCH KRAFTVERKSLÄRA**

professor N. N.

undervisningen handhaves av: dipl ing Antero Jahkola, anträffbar höstt Fre 9—10 och tek dr Aito Ojala, anträffbar höstt och vårt efter föreläsningarna Ko 330

äldre assistenten, teknolog Huuskonen anträffbar Ko 330

**3.59.05 Grundkurs i energihushållning och kraftverkslära (2)**

36 + 24 + 0 v

vårt föreläser prof N. N. 3 t/v

vårt räkneövningar 2 t/v

**3.59.10 Fortsättningskurs i energihushållning (3)**

36 + 12 + 24 h

höstt föreläser prof N. N. 3 t/v

förkunskaper: 3.59.05

**3.59.15 Fortsättningskurs i kraftverkslära (6)**

54 + 60 + 0 h + v

höstt föreläser prof N. N. 2 t/v och vårt 2 t/v

vårt konstruktionsövningar 4 t/v (15 st)

förkunskaper: 3.59.05

**3.59.25 Tillämpad regleringsteknik; grunderna för den lineariska regleringstekniken samt de fysikaliska grunderna för värmekraftprocessernas och luftkonditioneringsanordningarnas dynamiska beteende (3)**

54 + 27 + 0 h + v

höstt och vårt föreläser dipl ing Mikkola 2 t/v

höstt räkneexempel och datamaskinsimulering 1 t/v och vårt räkneexempel och exkursion till kraftverk 1 t/v

kursfordringar: föreläsningar och räkneövningsexempel. Tekniskan käsikirja, del 1 B, s. 265—302, 326—353, P. Profos: Die Regelung von Dampfanlagen, Springer Verlag, Berlin, 1962, ss. 1—68, 82—89, 113—125

**3.62 SKEPPSBYGGNADSLÄRA (Skeppsbyggnadsteknik)**

professor Jan-Erik Jansson anträffbar Må 10—12, To 13—15 Ko 402  
speciallärare: dipl ing Kytölä anträffbar On 17—19 Ko-avd

dipl ing Seppälä anträffbar efter föreläsningarna  
Ko 404

dipl ing Kokkolahti anträffbar Fre 16— Ko 404  
 dipl ing Erkki Mikkola anträffbar efter föreläsningarna  
 Ko 404

överassistenten, dipl ing Holmström anträffbar Ko 403  
 assistenten, dipl ing Honkanen anträffbar Ko 403 Må 10—14, Ti 8—12,  
 On och To under tjänstetid.

### 3.62.05 Grundkurs i skeppsbyggnadsteknik (3)

36 + 36 + 24 h

höstt. föreläser prof Jansson 2 t/v

höstt. planeringsövning 3 t/v

förkunskaper: 3.76.05, 0.01.02, 0.01.15, 0.01.27, 0.03.23, 0.05.05, 0.05.10,  
 0.05.15, 0.05.20, 0.49.05, 0.49.20, 0.01.04, 0.41.10, 0.41.51, 0.41.52, 3.15.05,  
 3.24.20

kursfordringar: föreläsningar, vid föreläsningarna utdelat material,  
 och övningar

kursen innehåller skeppsplanering

### 3.62.11 Fortsättningskurs i skeppsbyggnadsteknik (12)

72 + 207 + 0 h + v

höstt föreläser prof Jansson 1 t/v och vårt 4 t/v

höstt planeringsövningar (III årsk) 2 t/v, (IV årsk) 4 t/v, vårt  
 konstruktionsövningar, laboratoriearbeten (III årsk) 5 t/v, IV årsk  
 4 t/v

förkunskaper: föreläsningar, vid föreläsningarna utdelat material,  
 övningar.

kursens innehåll: fartygs hållfasthet och sjöegenskaper

### 3.62.15 Varvsteknik (4)

81 + 81 + 0 h + v

höstt föreläser dipl ing Kytölä 3 t/v och vårt 3 t/v

höstt och vårt planeringsövningar 3 t/v

### 3.62.25 Fartygs dieselmotorer (2)

24 + 0 + 0 h

höstt föreläser dipl ing Kokkolahti 2 t/v

kursfordringar: föreläsningarna. Kompendium n:o 156. Chr. Landt-  
 man: Laivojen koneistot, del B. Vääntöväärhtelyt s. 54—75.

kursens innehåll: konstruktion och prestanda; Bränn- och smörj-  
 oljor; Maskindynamik; Torsionssvängningar.



**3.62.30 Fartygs elektriska utrustning (2)**

30 + 0 + 0 v

vårt föreläser dipl ing Mikkola 2 t/v

förkunskaper: 1.55.04

**3.64 HYDRAULISKA MASKINER**

professor N. N.

tjänsten handhaves av: professor Risto Keskinen, anträffbar höstt Ti 11.15—12.15 Ko 333, och teknologie doktor Paul A. Wuori, anträffbar To 13—14 i Strömningslaboratoriet

äldre assistenten, dipl ing Aro anträffbar under tjänstetid, under övningarna och enl. överenskommelse Ko 332.

**3.64.05 Teknisk hydromekanik (4)**

54 + 27 + 6 h + v

höstt och vårt föreläser tekn dr Wuori 2 t/v

höstt räkneövningar 1 t/v och vårt räkneövningar 1 t/v,

laboratoriearbeten 6 t/år (2 st)

**3.64.10 Pumpar (4)**

24 + 0 + övn h

höstt föreläser prof Keskinen 2 t/v

höstt planeringsövningar och laboratoriearbeten 4 t/v

förkunskaper: 3.64.05

**3.64.15 Hydraulteknik (7)**

45 + 0 + övn v

vårt föreläser prof Keskinen 3 t/v

vårt planeringsövningar 3 t/v (2 st) och laboratoriearbeten 6 t/termin (3 st)

**3.67 METALLTEKNOLOGI**

Professor Sakari Heiskanen anträffbar i Metallteknologiska laboratoriet, rum 203 Må 13—14 och Ti 8.30 samt för övrigt enligt överenskommelse.

Docent Jaakko Salokangas anträffbar enl. överenskommelse STF, Metalltekn. lab., tel 460 011/

Speciallärare, dipl.ing. Leo Lindblad anträffbar höstt efter föreläsningarna Ko 105 enligt överenskommelse per tel. ESAB Oy, 550 171.

Speciallärare, dipl.ing. Eugen Autere anträffbar Må 15—16 Ko 222 samt enl. överenskommelse tel. 913-55221.

**Ko**

Äldre assistent i metallära, dipl.ing. Juhani Jaakkola anträffbar under övningarna och enl. överenskommelse i Metallteknol. lab., rum 2.08. Äldre assistent, i metallteknologi, dipl.ing. Matti Tohka anträffbar under övningarna och enl. överenskommelse i Metallteknol. lab., rum 2.10.

Äldre assistent i gjuteriteknik, dipl.ing. Juhani Niskanen anträffbar under övningarna och enl. överenskommelse i metallteknol.lab., rum 2.05.

Yngre assistent i svetsteknik Risto Karppi i metallteknol. lab.

### 3.67.02 Metallärans grunder (3)

30+24+0 v

vårt föreläser prof Heiskanen 2 t/v

kursfordringarna: H. M. Miekko-oja: Metalliooppi (TTA-Otava 3 p. 1965), valda ställen ur det utdelade kompendiet, på föreläsningarna och vid seminarieövningarna behandlade frågor; närvaro vid seminarieövningarna till 80 % erforderlig och till seminarieövningarna anslutna uppgifterna bör vara godkänt utförda före slutförhöret, som hålles för första gången under förhørsperioden våren 1973

kursen är en ny kurs, första gången vårt 1973, ersätter med början 1973 en del av kursen 3.67.05

kursen är avsedd för 2. årskursens studerande, hör till metallteknologins fackämne

### 3.67.03 Metallärans laboratoriearbeten (3)

ansluter sig till 3.67.02 och 3.67.05

vid kursen tages del av de viktigaste av metallärans laboratorieforskningsmetoderna och utföres 4 övningsarbeten, varav detaljerad beskrivning i enskilda kompendier. Arbetena utföres under tider, som de studerande fritt välja

förkunskaper: 3.67.02 eller 3.67.05, del A.

### 3.67.05 Grundkurs i metallära (5)

54+54+0 h+v

höstt och vårt föreläser prof Heiskanen 2 t/v

kursfordringar: H. M. Miekko-oja: Metalliooppi (TTA-Otava 3 p. 1965) valda ställen av kompendierna, som delas ut, vid föreläsningarna och seminarieövningarna förelagda frågor; närvaro vid seminarieövningarna till 80 % erforderlig samt de till seminarieövningarna anslutna uppgifterna bör vara godkänt utförda före slutförhöret, som kan avläggas i två delar.

kursen är för sista gången i läroprogrammet läsåret 1972—1973, den ersättes av kursen 3.67.02 och dess fortsättning kommer år 1973—1974 att bestå av 2...3 nya kurser  
kursen är avsedd för 3. årskursens studerande, hör till metallteknologins fackämne

### 3.67.10 Ickeförstörande materialprovningmetoder (2)

30+30+0 v

vårt föreläser doc Salokangas 2 t/v

vårt övningar 2 t/v

förkunskaper: 3.67.05 eller 3.67.02

rekommenderas för 4. årskursen, hör som valbar kurs till metallteknologins fackämne

### 3.67.15 Metallteknologi I; verkstads- och metallproduktindustrins värmebehandlingsteknik (3)

24+36+0 h

höstt föreläser prof Heiskanen 2 t/v

höstt seminarieövningar i grupper 3 t/v

förkunskaper: 3.67.05 eller 3.67.02

kursen är avsedd för 4. årskursens studerande, hör till metallteknologins fackämne

### 3.67.20 Metallteknologi III; val av metalliska konstruktionsmaterial vid maskinbyggnad (3)

30+45+0 v

vårt föreläser prof Heiskanen 2 t/v

vårt seminarieövningar i grupper 3 t/v

förkunskaper: 3.67.05 eller 3.67.02

### 3.67.25 Metallteknologi II; korrosionsskydd och ytbeläggning vid maskinbyggnad och metallprodukttillverkning (2)

30+30+0 v

vårt föreläser N.N. 2 t/v

vårt övningar i grupper 2 t/v

förkunskaper: 3.67.05 eller 3.67.02

rekommenderas för 4. årskursen, hör som valbars kurs till metallteknologins fackämne

### 3.67.51 Grundkurs i svetsning (2)

24+0+0 h

höstt föreläser dipl.ing. Lindblad 2 t/v

förkunskaper: 3.67.05 eller motsvarande kurser



**3.67.52 Grundövningar i svetsning (1)**

höstt och sammanl. 40 timmar svetsningsövningar, demonstrationer, seminarieövningar i grupper  
föreläsningar: 3.67.51

**3.67.56 Fortsättningskurs i svetsning (2)**

30 + 0 + 0 v  
vårt föreläser N. N. 2 t/v  
föreläsningar: 3.67.51, 3.67.52

**3.67.58 Övningarna till fortsättningskurs i svetsning (1)**

vårt demonstrationer och övningsarbeten, huvudsakligen i grupper, seminarieövningar tillsammans 4 t  
föreläsningar: 3.67.51, 3.67.52

**3.67.60 Gjuteriteknik I; grundkurs (2)**

24+24+0 h  
höstt föreläser dipl.ins. Autere 2 t/v  
höstt seminarium och laboratorieövningar: subjektiva planeringsuppgifter, medverkande orientering i gjuterilaboratoriet och gjuteriets verksamhet  
kursfordringar: Östberg: Valukappaleiden rakennesuunnittelu, Metalliteollisuuden kustannusosakeyhtiö, 1967, Asanti: Valukappaleiden suunnittelu, WSOY 1962  
rekommenderas för 4. årskursen, hör som valbar kurs till metallteknologins fackämne

**3.67.65 Gjuteriteknik II; fortsättningskurs (3)**

30+30+0 v  
vårt föreläser dipl.ing Autere 2 t/v  
vårt seminarie- och laboratorieövningar: planering av ett arbetstyckets tillverkning och granskning av resultatet  
föreläsningar: 3.67.60  
kursfordringar: Östberg, Autere, Ingman, Tennilä: Valimotekniikka, Metalliteollisuuden kustannusosakeyhtiö, 1969  
rekommenderas för 4. årskursen, hör som valbar kurs till metallteknologins fackämne

**3.67.67 Gjuteriteknik III; specialfrågor i gjuterimetallurgi (1)**

15+0+0 v  
vårt föreläser doc Asanti 1 t/v  
föreläsningar: 3.67.60

kursfordringar: föreläsningarna och under föreläsningarna utdelat material

rekommenderas för 4. årskursen, hör som valbar kurs till metallteknologins fackämne

### 3.76 DATABEHANDLINGSLÄRA

professor Hans Andersin, anträffbar Må 10—12 Ko 226

tf. bitr. professor Timo Koski anträffbar Må 12—14 Ko 237

dipl ing Markku Syrjänen anträffbar To 10—12 Ko 227

assistenter anträffbara Må, Ti 10—12 Ko 224

Till databehandlingslärans korta lärokurs bör väljas databehandlingslärans kurser (utom 3.76.00) minst 15 pp och långa lärokurs 19 pp.

**Koder:** kod 3.76.20 karakteriserar motivkrets, till vilken kurserna 3.76.21, 3.76.22 och 3.76.25 hör och motsvarande koderna 3.76.40, 3.76.60, 3.76.70 och 3.76.90 karakteriserar motivkretsar, till vilka enskilda kurser hör.

#### 3.76.00 Databehandlingslärans grunder (2)

20 + 20 + 10 h

tf. bitr prof Koski föreläser i Y-avd. sal A 1. 9.—15. 9.

parallel kurs hålles i sal E, kursen är experimentell AV-undervisningskurs

kursfordringar: föreläsningar, duplicat: ATK-perusteet, OtaDATA 1971

#### 3.76.10 Databehandlingsteknik (3)

60 + 10 + 10 h eller v

höstt och vårt föreläser tf. bitr prof Koski 4 t/v

förkunskaper: 3.76.00

kursfordringar: föreläsningarna, ett programmeringspåk (3.76.90),

duplicat: Tietojenkäsittelytekniikka, OtaDATA 1972

#### 3.76.20 Datamaskiner och databehandling

50 + 0 + 0 eller 0 + 0 + 40 per modul

höstt föreläser prof Andersin och dipl ing Syrjänen

förkunskaper: 3.76.10

#### 3.76.21 Datamaskinsystem (2)

#### 3.76.22 Systemprogrammering (2)

**Ko**

**3.76.25 Övningsarbete (1—3)**

som stomme rekommenderas kurser 3.76.21 och 3.76.22

**3.76.40 Planering av databehandlingssystem**

25 + 0 + 0, 50 + 0 + 0 eller 0 + 0 + 40 per modul

vårt föreläser prof Andersin, tf. bitr prof Koski, dipl ing Syrjänen och dipl ing Seppänen

förkunskaper: 3.76.10, 3.76.20

**3.76.41 Styrning — och informationssystem (1)****3.76.42 Planering av informationssystem (2)****3.76.43 Datastrukturerna (1)****3.76.44 Nätteori (1)****3.76.45 Övningsarbete (1—3)**

som stomme rekommenderas kursen 3.76.42

**3.76.60 Databehandlingsmetoderna**

25 + 0 + 0 eller 75 + 0 + 0 per kurs

höstt föreläser prof Andersin och speciallärarna kurserna 3.76.61, 3.76.62, 3.76.63, 3.76.64 och vårt 3.76.61 (forts.) 3.76.65 och 3.76.66

förkunskaper: 3.76.10 och minst en kurs av 3.76.40

**3.76.61 Simulering (1—3)****3.76.62 Stastisk databehandling (1)****3.76.63 Grafisk databehandling (1—3)****3.76.64 ADB-metoder och — tillämpningar i operationsforskning (1)****3.76.65 Realtidsdatabehandling (1—3)****3.76.66 ADB-metoder i produktionsplanering (1)****3.76.70 Specialkurserna i databehandlingslära**

höstt och/eller vårt leder prof Andersin, tf. bitr prof Koski, dipl ing Syrjänen och speciallärare seminarier

förkunskaper: utlösas enligt ett seminaries motiv

kurserna är parallella seminarier, som omfattar teoretiska och praktiska specialfrågor

seminarernas pp-värdens är minst 2

**3.76.71 ADB i försöksplanering, h + v****3.76.72 ADB och samhället, h****3.76.73 Översättarnas teori, h**



3.76.74 Specialproblem i bruk av stora datamaskiner, h

3.76.75 ADB i ekonomisk synvinkel, h

3.76.76 Översättare av naturligt språk, v

3.76.77 SNOBOL, v

3.76.78 Datarekister av samhällsplanering, v

3.76.79 Operationsforskning och modeller, v

3.76.80 Behandlingen av texter, v

3.76.81 Sosioekonomiska modeller, v

#### 3.76.90 Programmeringsspråk

20 + 10 + 10 per kurs

höstt och vårt föreläser speciallärarna

förkunskaper: 3.76.00

kursfordringar: föreläsningarna, ett ADB-program

3.76.91 FORTRAN, h eller v (1)

3.76.92 COBOL, v (1)

3.76.93 ALGOL, h (1)

3.76.94 SIMULA I, h (1)

3.76.95 GPSS II, h (1)

3.76.96 MACRO-15, h (1)

3.76.97 LISP, h (1)

3.76.98 APL, v (1)

## 4 TRÄFÖRÄDLINGSAVDELNINGEN

Träförädlingsavdelningen omfattar långa och korta kurser i följande fackämnen: träkemi, pappersteknik, cellulosateknik, träs mekaniska teknik och grafiska teknik.

För diplomingenjörsexamen erfordras 160 prestationspoäng samt ett godkänt diplomarbete. De 160 pp består av minst 70 pp i grundämnet, av minst 60 pp i fackämnena och därtill av valbara kurser. Studier måste bestå av åtminstone en lång lärokurs i ett fackämne.

Det långa fackämnet (huvudämnet), i vilket diplomarbetet görs, väljer man på våren på II årskursen. I fall gallring företas, sker gallringen på basen av studieframgång. Efter att ha valt huvudämne gör varje studerande dessutom en egen studieplan, vilken lämnas ör registrering på avdelningen.

Studieåret 1972—73 slutförs studierna på IV årskursen enligt läroprogram 1971—72.

III årskursen utför diplomingenjörsexamens första del enligt läroprogram 1971—72, men från och med III årskursen studeras fackämnena enligt läroprogram 1972—73.

II årskursen övergår till det nya läroprogrammet från och med början av läsåret 1972—73.

Grundämnet består av minst 70 pp, av vilka obligatoriska och för hela avdelningen gemensamma kurser är 56.5 pp. Kvartstående kurser kan välja ur förteckningen på valbara kurser. Det finns valbara kurser motsvarande ungefär 90 pp. De obligatoriska kurserna ger studeranden en tillräcklig matematisk-naturvetenskaplig-teknisk kännedom samt nödvändiga grundkunskaper i alla avdelningens fackämnen. Grundkurserna i avdelningens egna fackämnen samt i några andra rekommenderade fackämnen ger studeranden en möjlighet att bli förtrogen med fackämnena innan valet av ämneskombination.

De valbara kurserna består också av allmännyttiga tekniskvetenskapliga kurser och av kurser i ekonomi.

Avdelningens fackämnen består av tre slags kurser, obligatoriska, valbara och rekommenderade. Rekommenderade kurser får dock högst välja motsvarande 10—12 pp på en lång lärokurs och högst motsvarande 6—7 pp på en kort kurs.

De långa lärokurserna i fackämnena på avdelningen består av minst 40 pp och de korta av 15 pp med undantag av grafisk teknik, som består av 20 pp.

Alla långa lärokurser innehåller som obligatoriska kurser en grundkurs och fortsättningskurser i ämnet samt laboratorieövningar för fortsättningskurserna. Alla korta lärokurser innehåller en grundkurs och därtill laboratorieövningar i träets mekaniska teknologi och i grafisk teknik.

Minst 24 veckors praktik (8 pp) erfordras på träförädlingsavdelningen, men dock högst 30 v (10 pp). Praktiken är tudelat bestående av miljöpraktik och yrkespraktik. 9 veckors miljöpraktik är obligatorisk, men dock högst 12 v (4 pp). Miljöpraktiken bör utföras antingen i en träförädlingsindustri eller i en maskinverkstad. Yrkespraktiken består av minst 9 veckor (3 pp) praktik på områden, som direkt hänför sig till huvudämnet.

#### 4.19 TRÄKEMI

professor Eero Sjöström anträffbar P 307

v. assistent R. Malinen P 242

v. assistent O. Väلتtilä P 342



**4.19.01. Träkemi I; grundkurs (3)**

36+30+0 h + v

höst föreläser prof Sjöström 3 t/v

vårt laboratoriearbeten och demonstrationer 30 t

kursfordringar: E. Sjöström: Puukemian perusteet, TKY 271/1969.  
 W. Jensen: Puukemia, Tekn. Tiet. Akademia 1967. S A Rydholm:  
 Pulping Processes, Interscience 1965 (alla i lämpliga delar)

kursen föreläses i komprimerad form under första hälften av höst-  
 terminen

**4.19.03 Träkemi II; fortsättningskurs (3,5)**

45+24+0 v

vårt föreläser prof Sjöström 3 t/v

förkunskaper: 4.19.01

kursfordringar: R D Guthrie—J Honeyman: An Introduction to the  
 Chemistry of Carbohydrates, Clarendon Press 1968. B L Browning:  
 The Chemistry of Wood, Interscience 1963. S A Rydholm: Pulp-  
 ing Processes, Interscience 1965, alla i lämpliga delar, artiklar som  
 utdelas under föreläsningar (också i biblioteken vid Pavd)

**4.19.05 Träkemi III; forskningsmetoder (2)**

30+40+0 v

vårt föreläser prof Sjöström (+ spec lärare) 2 t/v

kursfordringar: R H Whistler: Methods in Carbohydrate Che-  
 mistry I—V, Academic Press 1962—64. B L Browning: Methods of  
 Wood Chemistry I—II, Interscience 1967. W. Slavin: Atomic Absorp-  
 tion Spectroscopy, Interscience 1968. A D Cross: Introduction to  
 Practical Infrared Spectroscopy, Butterworths 1964. W Brügel:  
 Einführung in die Ultrarotspektroskopie, Steinkopff 1969. J B Patti-  
 son: A Programmed Introduction to Gas-Liquid Chromatography,  
 Heyden & Sons 1969. L S Ettre—A Zlatkis: The Practice of Gas  
 Chromatography, Interscience 1967. K. Biemann: Mass Spectrometry,  
 McGraw—Hill 1962.

**4.19.07 Träkemi IV; seminariekurs (1)**

0+30+0 v

vårt leder kursen prof Sjöström, tidpunkten meddelas senare

förkunskaper: 4.19.01, 4.19.03, 4.19.05

kursen är avsedd för licentiander och även för studeranden som  
 utför diplomarbeten



**4.19.09 Laboratorieövningar för fortsättningskurserna i träkemi (125)**  
0+0+500

**4.21 PAPPERSTEKNIK**

Professor N. Ryti anträffbar P 209

Docent E. Aaltio anträffbar efter föreläsningen  
D I Hakala

Å. assistent J. Simola P 202

Å. assistent. E. Eskelinen P 235

Y. assistent H. Sara P 204

**4.21.03 Pappersteknik I; fortsättningskurs (3)**

36 + 30 + 5 h + v

höstt föreläser prof Ryti 3 t/v

vårt demonstrationer och laboratoriearbeten 30 t/termin

förkunskaper: Grundämnens obligatoriska kurser

kursfordringar: TKY kompendium nr 289/70

**4.19.03 Pappersteknik II; fortsättningskurs (4,5)**

69+24+0 h+v

höstt föreläser prof Ryti 2 t/v och vårt 3 t/v

förkunskaper: 4.21.01

**4.21.05 Papperskemi (2)**

30+0+0 V

vårt föreläser dos Aaltio 2 t/v

kursens innehåll: tillsatsämnen och bstrykningskemikalier för papper

**4.21.07 Instrumenteringsteknik (1,5)**

30+0+0 V

vårt föreläser dipl ing Hakala 2 t/v

**4.21.09 Laboratorieövningar för fortsättningskurserna i pappersteknik (13,5)**

0+0+540

specialarbeten 100—350 t (övervakare ass. Eskelinen)

förkunskaper: 4.21.01

kursen hör som obligatorisk (13,5 pp) fackämnets "Pappersteknik"  
länga lärokurs och som frivillig (3—5 pp) till korta lärokurs

**4.23 CELLULOSATEKNIK**

professor Nils-Erik Virkola anträffbar Fre 10—11 P 305

Ä. assistent M. Hosia P 304

Y. assistent P. Hotti P 314

Ä. assistent P. Toivanen P 314

**4.23.01 Cellulosateknik I; grundkurs (3)**

36+30+5 h

höstt föreläser prof Virkola 3 t/v

vårt laboratorieövningar och demonstrationer 30 t

kursfordringar: E Aaltio: Puumassan valmistus, Tekn. Tiet. Akademia 1968. S A Rydholm: Pulping Processes, Interscience 1965. R G Macdonald—J N Franklin: Pulp and Paper Manufacture, Volume I, The Pulping of Wood, McGraw—Hill 1969

kursen föreläses i komprimerad form under första hälften av höstterminen

**4.23.03 Cellulosateknik II; blekning och blekningskemikalier (2.5)**

30+24+0 v

vårt föreläser prof. Virkola 2 t/v

höstt laboratorieövningar 10 t/v och vårt laboratorieövningar 16 t/v (övningar inalles c. 380 t)

förkunskaper: 4.23.01

kursfordringar: S A Rydholm: Pulping Processes, Interscience 1965. W H Rapson: The Bleaching of Pulp, Tappi Monograph Series nr 27/1963. E. Aaltio: Puumassan valmistus, Tekn. Tiet. Akademia 1968, (lämpliga delar) R. G. Macdonald & J. N. Franklin (ed): Pulp and Paper Manufacture Vol. I, The Pulping of Wood, McGraw-Hill 1969 + utvalda artiklar.

**4.23.05 Cellulosateknik III; kemikalielinjens delprocesser (2)**

28+0+0 h

höstt föreläser prof. Virkola 2 t/v

förkunskaper: 4.23.01, 4.23.03

kursfordringar: E Aaltio: Puumassan valmistus, Tekn Tiet Akademia 1968. S A Rydholm: Pulping Processes, Interscience 1965. R G Macdonald—J N Franklin: Pulp and Paper Manufacture, Volume I, The Pulping of Wood, McGraw—Hill 1969 + Proceedings of the Symposium on Recovery of Pulping Chemicals Iupac/Eucepa/ekono/kcl 1969

**4.23.07 Cellulosateknik IV; seminariekurs (2)**

30+0+0 V

vårt leder prof Virkola seminariekursen, tidpunkten meddelas senare  
föskunskaper: 4.23.01, 4.23.03, 4.23.05

#### 4.23.09 Laboratorieövningar för fortsättningskurserna i cellulosteknik (12.5)

0+0+500

föskunskaper: 4.23.01

#### 4.28 TRÄETS MEKANISKA TEKNOLOGI

Professor E. Kivimaa anträffbar Pm-lab

Docent O. Liiri, VTT Trätekn. lab anträffbar efter föreläsningen

TL Juvonen, Pm-lab anträffbar efter föreläsningen

Jord och skogs dr. P. Hakki anträffbar före och efter föreläsningen

DI Solatie anträffbar efter föreläsningen

DI Sorsa anträffbar efter föreläsningen

DI Hosia anträffbar P 304 efter föreläsningen

DI Poltto anträffbar efter föreläsningen

Ä. ass. I. Pöyhönen

Ä. ass. R. Lipitsäinen

#### 4.28.01 Träets mekaniska teknologi I; träets råmateriallära (3)

30+30+15 v

vårt föreläser tekn lic Juvonen 2/tv

vårt laboratoriearbeten 3 t/v (ca 10 st)

#### 4.28.03 Träets mekaniska teknologi II; mekanisk träindustri (10/3)

54+150+140 h+v

höstt föreläser prof Kivimaa 2 t/v och vårt 2 t/v

höstt laboratoriearbeten 6 t/v (3 st) och vårt laboratoriearbeten 8 t/v (3 st)

kursfordringar: Mekaaninen Puuteollisuus, ss. 1—800 ss. 1328—1359

#### 4.28.05 Träets mekaniska teknologi III; träbearbetning och bearbetningsmaskiner (12/3)

54+100+280 h+v

höstt föreläser prof Kivimaa 2 t/v och vårt 2 t/v

höstt laboratoriearbeten 8 t/v (4 st) och vårt laboratoriearbeten, specialarbeten, planeringsövningar 10 t/v (7 st)

kursfordringar: Kivimaa: Leikkuuvoima puuntyöstössä. Mekaaninen Puuteollisuus ss. 1360—1413 samt i övrigt vid punkter beträffande bearbetningsmaskiner



**4.28.06 Träets mekaniska teknologi, grundkurs (2)**

54 + 0 + 0 h + v

föreläses under läseåret 1973—1974

**4.28.07 Träets mekaniska teknologi IV; träets limning och ytbehandling (2)**

30 + 30 + 10 v

vårt föreläser dipl ing Sorsa 2 t/v

vårt laboratoriearbeten 2 t/v (2 st)

examensfordringar: Mekaaninen Puuteollisuus II, ss. 1414—1527

**4.28.08 Laboratorieövningar för grundkursen**

0 + 100 + 60

föreläses under läseåret 1973—1974

**4.28.09 Träets mekaniska teknologi V; träskiveindustri (2.5)**

54+0+0 h+v

höstt föreläser tekn dr Liiri 2 t/v och vårt 2 t/v

kursfordringar: Mekaaninen Puuteollisuus ss. 837—1256

**4.28.10 Skogsbruk (2)**

24+12+0 v

vårt föreläser jord och skogsbr dr Hakkiila 2 t/v

vårt övningar 12 t/termin

**4.28.20 Cellulosa- och pappersindustrins grunder (2)**

26+25+15 h

höstt föreläser dipl ing Hosia 2 t/v

vårt demonstrationer, laboratoriearbeten, räkneövningar 40 t/termin

kursfordringar: Häggblom—Ranta: Sulfiitti- ja sulfaattiselluloosan

valmistus, s. 1—285. Jensen: Puukemia B1 1—50, B2 1—6, B3 1—7.

Parpala: Paperin valmistus, s. 1—39, 69—139, 148—160. Rytö: Pape-

rin valmistus B2 5—10 och 18—21, P1 1—28

**4.28.21 Fabriksbyggnadslära (1)**

30+0+0 v

vårt föreläser dipl ing Solatie 2 t/v

**4.28.22 Transportteknik (2)**

24 + 0 + 30 h

höstt föreläser dipl ing Poltto 2 t/v

höstt planeringsövningar 2 t/v

**4.75 GRAFISK TEKNIK**

professor O Perilä anträffbar P 207

dipl. ins. Paronen

dipl. ins. Manninen

Ä. ass. T. Lehtonen P 141

Ä. ass P. Oittinen P 140

**4.75.01 Grafisk teknik; grundkurs (3)**

36 + 30 + 5 h

höstt föreläser prof Perilä 6 t/v 6 veckor

vårt demonstrationer, laboratorieövningar 30 t/termin

**4.75.03 Maskiner för grafisk teknik (3)**

30 + 24 + 0 v

förkunskaper: 4.75.01

föreläses under läseåret 1973—74

**4.75.05 Pappersförädlingsteknik (2)**

24 + 24 + 0 h

höstt föreläser dipl ing Paronen 2 t/v

förkunskaper: 4.75.01, 4.21.01

**4.75.07 Reproduktionsteknik (3)**

45 + 0 + 0 v

vårt föreläser prof Perilä 3 t/v

förkunskaper: 4.75.01

**4.75.09 Laboratorieövningar för försättningskurserna i grafiska teknik (14)**

0 + 0 + 560

förkunskaper: 4.75.01

**4.75.11 Fotograferingsteknik (1.5)**

18 + 10 + 0 h

höstt föreläser N.N. 3 t/v 6 veckor

**4.75.17 Seminariekurs för grafisk teknik (1)**

0 + 30 + 0 v

vårt leder kursen prof Perilä

förkunskaper: 4.75.01—4.75.11

kursen är avsedd för licentiander och även för studeranden som utför diplomarbeten

## 5 KEMISKA AVDELNINGEN

Kemiska avdelningen fungerar som en institution med följande sex laboratorier: organisk och analytisk kemi, organisk kemi, fysikalisk kemi, teknisk kemi, kemisk apparatteknik samt biokemi och livsmedelsteknologi.

Kemiska avdelningens yrkesämnen är kemi, kemisk fabriksteknik och teknisk biokemi. Dessa omfattar närmast följande områden av kemi och tillämpad kemi, vilka samtidigt ger en bild av bland annat diplomarbetenas ämnesområden.

kemi	organisk kemi oorganisk kemi fysikalisk kemi
kemisk fabriksteknik	teknisk kemi polymerteknologi kemisk apparatteknik fabriksplanering
teknisk biokemi	biokemi mikrobiologi vattenskydd livsmedelsteknologi bioteknik

Grundämneshöjningarna är desamma för alla studerande på kemiska avdelningen. Den minsta prestationspoängssumman är 70, som i huvudsak består av obligatoriska kurser. Minimikravet för den långa läromängden i yrkesämnena är 40 prestationspoäng och minimikravet för den korta läromängden är 20 prestationspoäng. Av dessa poängssummor utgör de obligatoriska kurserna ungefär hälften. Förutom de obligatoriska kurserna bör studerande genomgå en bestämd fortsättningskurs eller kurskombination på det område som han/hon ämnar utföra sitt diplomarbete från.

Praktik är inte obligatorisk på kemiska avdelningen enligt det nya läroprogrammet för årskurserna I—III.

Miljöpraktik (som anställd i en kemisk fabrik eller dylikt) godkänns för högst 4 prestationspoäng (12 veckor) och yrkespraktik för högst 6 prestationspoäng (18 veckor).

För dem som studerar enligt det gamla läroprogrammet fordras minst 3 månaders fabrikspraktik samt praktikbok.

### 5.04 ORGANISK KEMI

professor, tf. J. Gripenberg, anträffbar Ke 307 D  
bitträdande professor, tf. T. Hase, anträffbar Ke D 325

**Ke**



speciallärare, docent C. Eneback, anträffbar Ke C 303  
 docent J. B-son Bredenberg,  
 äldre assistenter:  
 tekn. lic. S. Pennanen, anträffbar Ke D 330  
 tekn. lic. E. Pohjala, anträffbar Ke D 330  
 tekn. lic. T. Miettinen, anträffbar Ke D 330

#### 5.04.01 Organisk kemi I (3.5)

60 + 12 + 0 h

höstt föreläser tf. bitr. prof Hase 5 t/v

höstt repetitionsövningar 1 t/v

förkunskaper: 5.35.02

kursfordringar: Enkvist: Johdatusta orgaaniseen kemiaan

#### 5.04.04 Kort laboratoriearbetskurs i organisk kemi (2)

0 + 80 + 0 h

höstt laboratorier 80 t/termin; bitr prof Hase leder

förkunskaper: 5.04.01 (utfört)

#### 5.04.06 Medellång laboratoriearbetskurs i organisk kemi (3.5)

0 + 140 + 0 h

höstt laboratorier 140 t/termin; tf. bitr prof Hase leder

förkunskaper: 5.04.01 utfört

#### 5.04.08 Lång laboratoriearbetskurs i organisk kemi (5.5)

0 + 180 + 0 v

vårt laboratorier 12 t/v; tf. prof Gripenberg och tf. bitr prof Hase leder

förkunskaper: 5.04.01 (utfört)

#### 5.04.12 Organisk kemi II (4)

48 + 0 + 0 h

tf. prof. Gripenberg föreläser 4 t/v

förkunskaper: 5.04.01, 5.04.08

kursfordringar: Roberts—Stewart—Caserio: Organic Chemistry (eller Roberts—Caserio: Modern Organic Chemistry)

#### 5.04.21 Organisk kemi III (3)

60 + 0 + 0 v

vårt föreläser tf. prof Gripenberg 4 t/v

förkunskaper: 5.04.12, 5.04.40

kursfordringar: Roberts—Caserio: Basic Principles of Organic Chemistry

#### 5.04.23 Laboratoriearbetens fortsättningskurs i organisk kemi (3)

0 + 90 + 0 h

höst laboratorierna 6 t/v; tf. prof Gripenberg leder

förkunskaper: 5.04.08 (utfört)

#### 5.04.40 Organisk instrumentalanalys (3.5)

30 + 30 + 0 v

vårt föreläser tf. bitr prof Hase 2 t/v

vårt seminarieövningar 2 t/v

förkunskaper: 5.04.01

#### 5.04.60 Läkemedelskemi (2)

48 + 0 + 0 h

höst föreläser doc Eneback 4 t/v

förkunskaper: 5.04.12

kursfordringar: duplicat

#### 5.04.62 Metallorganisk kemi (1)

12 + 0 + 0 h

höst föreläser doc Bredenberg som periodkurs

förkunskaper: 5.04.12

kursfordringar: delar av Coates—Green—Powell—Walde: Principles of Organometallic Chemistry

### 5.30 BIOKEMI

professor V. Kauppinen, anträffbar Ke C 318

biträdande professor tf. tekn lic Määttä anträffbar Ke C 320

docent O. Nikkilä, anträffbar i STF:s livsmedelslaboratoriet

docent M. Nummi, anträffbar i STF:s biotekniska laboratoriet

docent H. Suomalainen, anträffbar: Oy Alko Ab

äldre assistenter:

dipl ing E. Pajunen, anträffbar Ke C 315

dipl ing T. Kujala

speciallärare, fil kand P. Saurola

speciallärare, fil kand T. Suominen

**5.30.01 Grundkurs i biokemi; en kortfattad kurs i biokemi och mikrobiologi (1.5)**

30 + 0 + 0 v

vårt föreläser tekn lic Määttä

kursfordringar: Nylander: Biokemi med organisk kemi eller

Routh: Introduction to Biochemistry samt Wyss-Eklund: Micro-Organism and Man

kursen kan utföras genom mellanförhör (2 st.)

**5.30.11 Biokemi; utvidgad kurs i biokemi (8)**

48 + 108 + 80 h + v

höst föreläser prof Kauppinen 4 t/v

höst laboratorierna 48 t/termin, räkneövningar 8 t/termin,

ett litteraturarbete och vårt laboratorierna 60 t/termin

förkanskaper: 5.30.01

kursfordringar: Karlson: Biochemie/Biochemistry

**5.30.21 Fortsättningskurs i biokemi; specialfrågor i biokemi (6)**

30 + 60 + 70 v

vårt föreläser prof Kauppinen 2 t/v

vårt laboratorierna 60 t/termin, ett seminarieföredrag

förkanskaper: 5.30.11

kursfordringar: litteratur enligt överenskommelse

**5.30.40 Mikrobiologi; utvidgad kurs i mikrobiologi (5)**

48 + 48 + 50 h

höst föreläser tekn lic Määttä 4 t/v

höst laboratorierna 48 t/termin, ett litteraturarbete

förkanskaper: 5.30.01

kursfordringar: Schlegel: Allgemeine Mikrobiologie eller

Stanier—Dondoroff—Adelberg: General Microbiology (i tillämpliga punkter)

**5.30.45 Fortsättningskurs i mikrobiologi; specialfrågor i mikrobiologi (6)**

30 + 60 + 80 v

vårt föreläser prof Kauppinen 2 t/v

vårt laboratorierna 60 t/termin, ett litteraturarbete, ett seminarieföredrag

förkanskaper: 5.30.40

kursfordringar: litteratur enligt överenskommelse



**5.30.50 Vattenskydds kemi och biologi; för Ke-avd. (4)**

45 + 30 + 60 v

vårt föreläser tekn lic Määttä 3 t/v

vårt räkneövningar 30 t/termin, en planeringövning, ekskursioner

förkunskaper: 5.30.01, rekommenderas: 5.30.60, 5.30.62

kursfordringar: litteratur enligt överenskommelse

**5.30.51 Grunder i vattenskydds kemi och biologi; för R-avd. (3)**

36 + 24 + 30 h

höstt föreläser bitr prof N.N. 3 t/v

höstt räkneövningar 24 t/termin, en planeringövning, ekskursioner

förkunskaper: 5.30.01, 5.30.60, 5.30.62

kursfordringar: litteratur enligt överenskommelse

**5.30.60 Allmän biologi (1)**

12 + 0 + 0 h

höstt 1. halvt. föreläser specialläre N. N. 2 t/v

kursfordringar: litteratur enligt överenskommelse

**5.30.62 Ekologi (1)**

12 + 0 + 0 h

höstt 2. halvt. föreläser fil kand Saurola 2 t/v

kursfordringar: litteratur enligt överenskommelse

**5.30.64 Biologiska makromolekyler's forskningsmetoder (1) L**

15 + 0 + 10 v

vårt föreläser dos Nummi 1 t/v

förkunskaper: 5.30.11

kursfordringar: litteratur enligt överenskommelse

**5.31 FYSIKALISK KEMI**

professor N. N. tf. professor J. Rastas, anträffbar Ke D 420

biträdande professor G. Sundholm, anträffbar Ke D 418

äldre assistenter:

tekn. lic. S. Liukkonen

dipl ing E. Raitanen

dipl ing R. Virtanen

yngre assistenter:

dipl. ins. M. Lindström

speciallärare, tekn. lic. R. Uhlenius, anträffbar F-avd. F 204

**5.31.02 Fysikalisk kemi I; kemisk termodynamik, allmänna fysikaliska kemins första del (4.5)**

60 + 30 + 0 v

vårt föreläser prof N. N. 4 t/v

vårt räkneövningar 2 t/v

förkunskaper: 0.01.02 eller 0.01.03 (utfört), 5.35.02 eller 5.35.07, 0.03.24 och 0.03.25

kursfordringar: Castellan: Physical Chemistry, 2. upplaga, kapitlen 1—18

kursen tenteras i två delar

**5.31.04 Grundkurs i fysikalisk kemi (4)**

60 + 30 + 0 v

vårt föreläser bitr prof Sundholm 4 t/v

vårt räkneövningar 2 t/v

förkunskaper: 0.01.02 eller 0.01.03 (utfört), 5.35.02 eller 5.35.07, 0.03.24, 0.03.25

kursfordringar: Daniels-Aberty: Physical Chemistry, 3. upplaga (i lämpliga delar)

kursen kan utföras genom mellanförhör

**5.31.06 Kort laboratoriearbetskurs i fysikalisk kemi (3)**

0 + 60 + 0 v

vårt leder bitr prof Sundholm arbeten

förkunskaper: såsom 5.31.04.

kursfordringar: godkända arbetsrapporter, arbetstentamen kursen är åsyftad för fysikaliska kemins grundkurs åhörare

**5.31.08 Lång laboratoriearbetskurs i fysikalisk kemi (3.5)**

0 + 72 + 0 h

höst leder bitr prof Sundholm arbeten

förkunskaper: 5.31.02, eller 5.31.04, 5.31.41 (utfört)

kursfordringar: godkända arbetsrapporter, arbetstentamen; kursen ansluter sig till Fysikalisk kemi I—II

**5.31.11 Fysikalisk kemi II; kvantkemins grunder, kemisk dynamik, allmänna fysikaliska kemins andra del (4)**

48 + 24 + 0 h

kursen föreläses ej höst 1972

förkunskaper: 5.31.02

kursfordringar: Castellan: Physical Chemistry, 2. upplaga, kapitlen 19—33

kursen tenteras i två delar

**5.31.21 Fysikalisk kemi III; fortsättningskurs i fysikalisk kemi (3.5)**

48+0+0 h

höstt föreläser tekn dr. Rastas 4 t/v

förkunskaper: 5.31.11

**5.31.23 Laboratoriearbetens fortsättningskurs i fysikalisk kemi (2.5)**

0 + 90 + 0 v

vårt leder arbeten prof N.N. och bitr prof Sundholm

förkunskaper: 5.31.08, 5.31.21

kursfordringar: godkända arbetsrapporter

**5.31.40 Tillämpad elkemi (2)**

24 + 0 + 0 h

höstt föreläser bitr prof Sundholm 2 t/v

förkunskaper: 5.31.02 eller 5.31.04

**5.31.60 Radiokemi (2)**

24 + 12 + 0 h

höstt föreläser tekn. lic. Uhlenius 2 t/v

höstt räkneövningar 1 t/v

förkunskaper: 5.35.02 eller 5.35.07 (utfört)

**5.35 OORGANISK KEMI**

professor O. Erä mets ä, anträffbar Ke C 224

biträdande professor, tf. tekn.lic. Ekman, anträffbar Ke B 210

lektor, tf. M-L. Sihvonen, anträffbar Ke C 213

äldre assistenter: tekn.lic. I. Yliruokanen, anträffbar Ke C 211

tekn.lic. I. Yliruokanen, anträffbar Ke C 211

dipl.ing. M-L. Surakka, anträffbar Ke B 206

dipl.ing. M. Keppo, anträffbar Ke C 215

speciallärare: tekn.lic. L. Niinistö, anträffbar Ke B 205

tekn.lic. A. Johansson, anträffbar Ke C 212

**5.35.02 Organisk kemi I (3)**

48 + 24 + 0 h

höstt föreläser tekn.lic. Ekman 4 t/v

höstt räkneövningar 2 t/v

kursen kan tenteras genom mellanförhör (3 st.)

**5.35.03 Laboratoriearbeten i oorganisk kemi I (3)**

0 + 120 + 0 h + v

**Ke**



**5.35.05 Grundkurs i kemi (2.5)**

36 + 24 + 0 h eller v

höst föreläser tekn.lic. Ekman och vårt tekn.lic. Niinistö 3 t/v

höst och vårt räkneövningar 2 t/v

kursfordringar: Antikainen: Yleinen ja epäorgaaninen kemia, TKY:n monisteet 234, 277

kursen kan tenteras genom mellanförhör (3 st.)

**5.35.07 Oorganisk och allmän kemi (5)**

60 + 60 + 0 h + v

höst föreläser tekn.lic. Ekman 4 t/v och vårt 1 t/v

höst räkneövningar 2 t/v och vårt laboratorieövningar 4 t/v

kursen kan tenteras genom mellanförhör (4 st.)

**5.35.09 Grundkurs i byggnadskemi (1.5)**

30 + 0 + 0 v

vårt föreläser tekn.lic. Ekman 2 t/v

kursfordringar: TKY:n moniste 257

kursen kan tenteras genom mellanförhör (2 st.)

**5.35.11 Oorganisk kemi II (3.5)**

48 + 0 + 0 h

höst föreläser prof. Erämetsä 4 t/v

förkunskaper: 5.35.02 och 5.35.41 (utförda)

kursfordringar: Hägg: Allmän och oorganisk kemi

**5.35.20 Oorganisk kemi III (5.5)**

60 + 90 + 70 v

vårt föreläser prof. Erämetsä 4 t/v

vårt laboratoriearbeten 6 t/v (2—3 st.)

förkunskaper: 5.35.11 och 5.35.46 (utförda)

kursfordringar: Remy: Lehrbuch der Anorganischen Chemie I—II eller

Remy: Treatise on Inorganic Chemistry I—II

**5.35.41 Analytisk kemi (8.5)**

30 + 231 + 0 h + v

vårt föreläser tekn.lic. Sihvonen 2 t/v

höst och vårt laboratoriearbeten 8 t/v, och vårt räkneövningar 1 t/v

förkunskaper: 5.35.02

kursfordringar: Fritz—Schenk: Quantitative Analytical Chemistry

**5.35.42 Laboratoriearbetskurs i analytisk kemi; V (4)**

0 + 0 + 156 h + v

höstt laboratoriearbeten 8 t/v och vårt 4 t/v

**5.35.43 Grunder i oorganisk instrumentalanalys (3)**

30 + 30 + 0 v

vårt föreläser N. N. 2 t/v

vårt demonstrationer 2 t/v

kursfordringar: anmälas senare

**5.35.46 Oorganisk instrumentalanalys (3.5)**

30 + 30 + 0 v

vårt föreläser tekn.lic. Sihvonen 2 t/v

vårt laboratoriearbeten eller demonstrationer 2 t/v

förkunskaper: 5.35.02, 5.35.41

kursfordringar: Willard—Merrett—Dean: Instrumental Methods of Analysis

**5.35.60 Fasta tillståndets kemi (1.5)**

24 + 0 + 20 h

höstt föreläser tekn.lic. Johansson 2 t/v

förkunskaper: 5.35.11

**5.40 TEKNISK KEMI**

professor O. Harva, anträffbar Ke E 403

biträdande professor V. Tammela Ke E 404

äldre assistenter: tekn.lic. L. Pohjola, anträffbar Ke E 428

tekn.lic. A. Sivola, anträffbar Ke E 404

dipl.ing. K. Riistama, anträffbar Ke E 419

dipl.ing. Rautavuoma Ke E 431

speciallärare: tekn.dr. J. Larinkari

tekn.lic. M. Holma

**5.40.01 Teknisk kemi I (2.5)**

45 + 15 + 0 v

vårt föreläser tekn.dr. Larinkari och tekn.lic. Holma 3 t/v

vårt räkneövningar 1 t/v

**5.40.11 Teknisk kemi II (7)**

60 + 15 + 0 v

vårt föreläser prof Harva 4 t/v

**Ke**

vårt räkneövningar 1 t/v

förkunskaper: 5.40.01

kursfordringar: Shreve: Chemical Process Industries, 3 rd ed. sidorna  
1—121, 143—210, 222—285, 300—363, 523—569, 617—805

**5.40.24 Teknisk kemi III (4)**

48 + 12 + 0 h

höst föreläser prof. Harva 4 t/v

höst räkneövningar 1 t/v

kursfordringar: Levenspiel: Chemical Reaction Engineering, kapitlen  
1—8, 11 och 14

**5.40.26 Laboratoriearbetskurs i teknisk kemi (5)**

0 + 0 + 204 h + v

höstt laboratoriearbeten 84 t/termin och vårt 120 t/termin

förkunskaper: 5.31.08

**5.40.40 Polymerteknologi; för Ke-adv. (4)**

60 + 0 + 0 v

vårt föreläser bitr.prof. Tammela 4 t/v

kursfordringar: Miles—Briston: Polymertechnology, delar av boken:  
Billmeyer: Textbook of Polymer Science

**5.40.42 Laboratoriearbetskurs i polymerteknologi (2.5)**

laboratoriearbeten 90 t/vårterminen

förkunskaper: 5.31.08

**5.40.45 Polymerteknologi; för P-avd. (2)**

36 + 0 + 0 h

höst föreläser bitr.prof. Tammela 3 t/v

**5.40.47 Polymerteknologi; för R-avd. (2 t)**

36 + 0 + 0 h

höstt föreläser bitr.prof. Tammela 3 t/v

**5.40.48 Polymerteknologi; för Ko-avd. (3)**

36 + 0 + 30 h

höst föreläser bitr.prof. Tammela 3 t/v

höstt laboratoriearbeten 30 t/termin



**5.40.49 Polymerteknologi; för textilteknologins institut (3.5)**

45 + 0 + 30 v

vårt föreläser bitr.prof. Tammela 3 t/v

vårt laboratoriearbeten 30 t/termin

**5.42 KEMINS APPARATTEKNIK**

professor H. V. Nordén, anträffbar Ke E 306

biträdande professor, tf. tekn.lic. I. Seppä, anträffbar Ke E 312

överassistent, tekn.lic. V. Pohjola, anträffbar Ke E 302

äldre assistenter: dipl.ing. P. Tiainen, anträffbar Ke E 313

dipl.ing. H. Wallman, anträffbar Ke E 301

vakant (2 st.)

yngre assistent: vakant

**5.42.01 Kemins apparattekniik I (4)**

36 + 24 + 0 h

höst föreläser tekn.lic. Seppä 3 t/v

höstt räkneövningar 2 t/v

kursfordringar: McCabe—Smith: Unit Operations of Chemical Engineering, kapitlen 2—8, 10—15

**5.42.11 Kemins apparattekniik II (6.5)**

60 + 30 + 0 v

vårt föreläser prof. Nordén 4 t/v

vårt räkneövningar 2 t/v

förkunskaper: 5.42.01

Kursfordringar: McCabe—Smith: Unit Operations of Chemical Engineering (i tillämpliga delar)

**5.42.21 Kemins apparattekniik III (6)**

48 + 24 + 0 h

höstt föreläser prof Nordén 4 t/v

höstt räkneövningar 2 t/v

förkunskaper: 5.42.01, 5.42.11

kursfordringar: McCabe—Smith: Unit Operations of Chemical Engineering (i tillämpliga delar)

**5.42.22 Kort laboratoriearbetskurs i kemins apparatteknik (2.5)**

0 + 32 + 28 v

vårt laboratorieövningar, en litteraturforskning

förkunskaper: 5.42.01

**5.42.24 Lång laboratoriearbetskurs i kemins apparatteknik (5)**

0 + 56 + 60 h

höstt laboratorieövningar, ett planeringsuppgift, en litteraturforskning

förkunskaper: 5.42.01, 5.42.11

**5.42.40 Grundkurs i fabriksplanering (3.5)**

60 + 45 + 0 v

vårt föreläser tekn.lic. Seppä 4 t/v

vårt räkneövningar 3 t/v, en fabriksexkursion

förkunskaper: 5.42.01, 5.42.11

kursfordringar: Timmerhaus: Plant Design and Economics for Chemical Engineers (i tillämpliga delar)

**5.42.45 Planeringsuppgift i fabriksplanering (5)**

0 + 15 + övn

vårt en planeringsuppgift, fabriksexkursioner

förkunskaper: 5.42.01, 5.42.11, 5.42.40 samt någon kurs i processteknik, till exempel 5.40.11, 5.70.10

**5.42.50 Mekanisk processteknik (2.5)**

36 + 24 + 0 h

höstt föreläser tekn.lic. Seppä 3 t/v

höst räkneövningar 2 t/v

förkunskaper: 5.42.01

kursfordringar: McCabe—Smith: Unit Operations of Chemical Engineering (i tillämpliga delar), Johnstone—Thüring: Pilotplants, Models and Scale-Up Methods (i tillämpliga delar)

**5.42.60 Processdynamik (3)**

30 + 15 + 0 v

vårt föreläser tekn.lic. Pohjola 2 t/v

vårt räkneövningar 1 t/v

förkunskaper: 5.42.01

**5.70 LIVSMEDELSTEKNOLOGI**

professor M. Linko, anträffbar Ke C 324

docent Y. Mälkki, anträffbar i STF:s livsmedelslaboratorie

äldre assistent: dipl. Antti Zitting, anträffbar Ke C 316

speciallärare: prof. T. M. Enari, anträffbar i STF:s biotekniska laboratorie

**5.70.10 Livsmedelsteknologi (7)**

48 + 72 + 80 h

höst föreläser prof. Linko 4 t/v

höst laboratoriearbeten 6 t/v, fabriksexkursioner

förkunskaper: Föreläsningsduplicat Teknillinen biokemia II, Joslyn—

Heid: Food Processing Operations (i tillämpliga delar), Livsmedel på löpande band

**5.70.20 Teknisk biokemi (6)**

30 + 60 + 75 v

vårt föreläser prof. Linko 2 t/v

vårt laboratorieövningar 4 t/v, seminarieföredrag

förkunskaper: 5.70.10 eller 5.70.40

kursfordringar: litteratur enligt överenskommelse

**5.70.40 Bioteknik (5)**

30 + 60 + 60 v

vårt föreläser prof. Linko 2 t/v

vårt laboratoriearbeten 4 t/v, fabriksexkursioner

förkunskaper: 5.30.11, 5.30.40

kursfordringar: Föreläsningsduplicat Teknillinen biokemia I, Rose: Industrial Microbiology eller Rehm: Einführung in die industrielle Mikrobiologie

**5.70.60 Livsmedelslagstiftning (1)**

12 + 0 + 0 h

höst 1. halvt. föreläser prof. Nikkilä 2 t/v

kursfordringar: livsmedelslagsamling

**5.70.62 Livsmedelsartiklars kvalitetskontrollering (1)**

15 + 0 + 0 v

vårt 1. halvt. föreläser doc. Mälkki 2 t/v

förkunskaper: 5.30.11



kursfordringar: Herschdoerfer: Quality Control in the Food Industry, Vol. I (i tillämpliga delar), Kramer—Twigg: Fundamentals of Quality Control for the Food Industry (i tillämpliga delar)

#### 5.70.64 Industriella mikrobers biokemi (1)

12 + 0 + 0 h

höstt. 2. halvt. föreläser prof. Enari 2 t/v

förkunskaper: 5.30.11

kursfordringar: Rainbow—Rose: Biochemistry of Industrial Micro-Organisms (i tillämpliga delar)

## 6 BERGSINDUSTRIAVDELNINGEN

### Administration:

Bergsindustriavdelningen fungerar som en institution. Avdelningens föreståndare är professor Sulonen. Den högsta beslutsrätten utövas av avdelningskollegiet med avdelningens studiekommitté och stipendiekommitté som beredningshjälp.

### Studiernas förlopp:

De som inlett sina studier på hösten -70, -71 och -72 studerar enligt den nya examensstadgan. För diplomexamen krävs 160 prestationspoäng som ges för yrkesämnena. Den långa läromängden består av kurser vars sammanlagda poängsumma är 30 pp, den korta läromängdens sammanlagda poängsumma är 15 pp. Den sammanlagda poängsumman för ett års studier uppskattas till 40, en prestationspoäng motsvarar 40 timmars arbete. Under den första vårterminen väljes den slutliga yrkesämneskombinationen på basen av under läsåret utdelad information och egna studieerfarenheter: Minst en lång (30 pp) och en kort (15 pp) läromängd av avdelningens yrkesämnena. Såvida alla hugade inte kan antas till något yrkesämne på grund av brist på laboratorierutrymme eller lärarkrafter, sker urvalet enligt första och andra alternativ som uppgetts av de studerande och därpå enligt de ursprungliga intagningspoängen. Den genomsnittliga studietiden vid Bergsindustriavdelningen har varit ungefär 4,8 år.

**Grundämne:**

Avdelningens grundämnen omfattar grundundervisning som ger en bas för studiet av yrkesämnena. För genomgått grundämne fordras 80 pp, som beroende på yrkesämnet till 69—79 pp är obligatoriska kurser.

För hela avdelningen gemensamma kurser är:

Grundkurs i matematik	13
Fysikens grunder	11.5
Grunder i numerisk analys	2
Maskinritning	2
Hållfasthetslära II	3
Databehandlingslärans grunder	2
Oorganisk och allmän kemi	5
Grundkurs i oorganisk instrumentalanalys	2.5
Statistik	3

Övriga grundämnen uppdelas i fem alternativ som beaktar de stora skiljaktigheterna mellan yrkesämnena.

**Yrkesämnena:****Ekonomisk geologi och tillämpad geofysik**

professor Mikkola

Undervisningens mål är att skola ingenjörer som specialiserat sig malmletning, geofysikalisk tolkning samt jord- och berggrundsforskning.

Obligatoriska kurser i lång lärokurs av ekonomisk geologi:

Fortsättningskurs i geologi	3
Gruvgeologi	8
Malmgeologi	5
Strukturgeologi	3

Obligatoriska kurser i lång lärokurs av tillämpad geofysik:

Seminarium i tillämpad geofysik	3.5
Fältteorins grunder	5
Elektriska metoder	5
Magnetiska metoder	4
Gravimetriska metoder	2
Seismiska metoder	2

**Brytningsteknik**

professor Majjala

Planering av gruvfunktioner, maskiner och apparater samt undersökning av bergets egenskaper hör till brytningstekniken.

Obligatoriska kurser i lång lärokurs av brytningsteknik:

Brytningsteknik I	2
Brytningsteknik II	3.5
Brytningsteknik III	4.5
Brytningsteknik IV	3
Bergmekanik	4.5

**Mineralernas anrikningsteknik**

professor Hukki

Anrikningstekniken undersöker anrikningsprocesser och utvecklar anrikningsverken apparatur.

Obligatoriska kurser i lång lärokurs av anrikningsteknik:

Minerals anrikningsteknik I	9
Minerals anrikningsteknik II	10.5

**Processmetallurgi (professor Tikkanen) och tillämpad processmetallurgi (professor N. N.)**

Förutom undersökning och utveckling av metallernas framställningsprocesser samt därtill behövlig apparatur hör till dessa ämnen korrosions- och hårdmetalforskning.

Obligatoriska kurser i lång lärokurs av processmetallurgi och tillämpad processmetallurgi:

Processmetallurgi I	4.5
Processmetallurgi II	8
Korrosionsyddsteknik I	2
Tillämpad processmetallurgi I	7

**Metallära**

professor Miekk-oja

Metalläran undersöker metallernas struktur, egenskaper och användning.

Obligatoriska kurser i lång lärokurs av metallära:



Metallära I	3
Metallära II	12
Metallfysik	4
Röntgenmetallografi	5

### **Tillämpad metallära**

professor Sulonen

I tillämpad metallära studeras plasticitetsteori samt bearbetning, formning och värmebehandlingsmetoder för metaller.

Obligatoriska kurser i lång lärokurs av tillämpad metallära:

Bearbetningens plasticitetsteoretiska grunder	3
Metallernas bearbetning och formgivning	6
Metallernas värmebehandling	6
Metallära II	12

### **Praktik**

Praktiken på bergsindustriavdelningen utgörs av en med andra ämnen jämförbar valbar kurs, vars påängssumma (högst 5 pp) inräknas i diplomexamens 160 pp.

Praktiken sker vanligen i en industri- eller forskningsinrättning som verkar på bergindustriområdet. I ledningen för praktikantplatsen bör vara en diplomingenjör eller en person med motsvarande akademisk skolning.

Till den långa lärokursen i ekonomisk geologi, tillämpad geofysik, brytnings-teknik och anrikningsteknik hör en obligatorisk av högskolan anordnad en månads så kallad gruvkurs.

## **6.32 BRYNINGSTEKNIK**

professor P. Majjala, anträffbar V 208

speciallär. dipl.ing. Veli Saanio

äldre assistent: dipl.ing. P. Särkkä

### **6.32.01 Brytningsteknik I (2)**

24 + 24 + 0 h

höst föreläser prof. Majjala 2 t/v

höst beräkningsövningar 2 t/v

**6.32.05 Brytningsteknik II (3.5)**

30 + 15 + 42 v

vårt föreläser prof Maijala 2 t/v

vårt beräkningsövningar 1 t/v, laboratorieövningar 2 t/v, exkursioner 12 t

**6.32.10 Brytningsteknik III (4.5)**

48 + 46 + 40 h + v

höstt föreläser prof. Maijala 4 t/v

höstt beräkningsövningar och laboratorieövningar 3 t/v och vårt en veckans fältövning i gruva

**6.32.15 Brytningsteknik IV (3)**

30 + 30 + 20 v

vårt föreläser prof Maijala 2 t/v

vårt laboratorieövningar 1 t/v, seminarie 1 t/v, exkursioner 20 t

**6.32.20 Bergmekanik (4.5)**

60 + 30 + 40 v

vårt föreläser dipl.ing. Saanio 4 t/v

vårt laboratoriearbeten, räkneövningar 2 t/v, en veckans fältövning i gruva

**6.32.25 Seminarie i bergmekanik (2.5)**

24 + 0 + 0 h

höst föreläser dipl.ing. Saanio 2 t/v

kursfordringar: seminariearbete

**6.33 EKONOMISK GEOLOGI**

professor A. Mikkola anträffbar Må, Ti 13—14, V 157 C-tel 630

docent filtri Heikki Niini

docent prof. Heikki Tuominen

lektor Bengt Söderholm

assistenterna: dipl.ing. Hannu Autio anträffbar Må, Ti 9—16 V 008  
C-tel 636fil.kand. Markku Mäkelä anträffbar Må, Ti 9—16 V 149  
C-tel 633fillis. Seppo Väisänen anträffbar Må, Ti 9—16 V 150  
C-tel 632

speciallärare:

tekn.dr. Sven-Erik Hjelt anträffbar efter och före föreläsningar

prof. Tauno Honkasalo	"	"	"	"
dipling. Holger Jalander	"	"	"	"
fil.mag. Paavo Järvimäki	"	"	"	"
tekn.dr. Matti Ketola	"	"	"	"
dipling Markku Peltoniemi	"	"	"	"
tekn dr. Toivo Siikarla	"	"	"	"

### 6.33.01 Tillämpad geofysik, grundkurs (2)

30 + 25 + 24 v + h

vårt föreläser tekn.dr. Siikarla 2 t/v

vårt beräkningsövningar 5 t, laboratorieövningar 10 t och praktik 10 t

höstt laboratoriearbeten 24 t

### 6.33.02 Tillämpad geofysik, grundkurs (2)

30 + 15 + 0 v

vårt föreläser tekn.dr. Siikarla 2 t/v

vårt beräkningsövningar 5 t, laboratoriearbeten 10 t

### 6.33.05 Fältteorins grunder (5)

54 + 54 + 0 h + v

höstt och vårt föreläser tekn.dr Hjelt 2 t/v

höstt och vårt beräkningsövningar 2 t/v

förkunskaper: 0.01.02 och 0.03.25

kursen kan anläggas med mellanförhör

### 6.33.10 Elektriska metoder (5)

54 + 30 + 25 h + v

höstt och vårt föreläser dipling. Peltoniemi 2 t/v

höstt beräkningsövningar 15 t, laboratoriearbeten 15 t och special-arbete c. 25 t

förkunskaper: 0.03.25, 6.33.02

kursen kan avläggas med mellanförhör (2 st.)

### 6.33.15 Magnetiska metoder (4)

24 + 10 + 15 h + v

höstt föreläser dipling Jalander 2 t/v

höstt beräkningsövningar 10 t och praktik 15 t, vårt laboratorieövningar 2 t/v

förkunskaper: 6.33.02



**6.33.20 Gravimetriska metoder (2)**

24 + 12 + 0 h

höst föreläser prof. Honkasalo 2 t/v

höst beräkningsövningar och laboratoriearbeten 12 t

**6.33.25 Seismiska metoder (2)**

30 + 12 + 3 v

vårt föreläser fil.mag. Järvimäki 2 t/v

vårt beräkningsövningar 12 t och praktik 3 t

**6.33.30 Seminarium i tillämpad geofysik (3.5)**

30 + 0 + 0 v

vårt leder tekn.dr. Ketola 2 t/v

vårt seminariearbete

förkunskaper: 6.33.01—6.33.25 och av högskolan ordnade praktik 60 t efter III årsk.

**6.33.50 Grundkurs i geologi (5)**

81 + 93 + 0 h + v

höst och vårt föreläser lekt Söderholm 3 t/v

höst laboratorieövningar 3 t/v, vårt laboratorieövningar 3 t/v och två c. halvdags exkursioner

**6.33.55 Strukturgeologi (3)**

24 + 54 + 10 h

höst föreläser lekt Söderholm 2 t/v

höst laboratorieövningar 4 t/v och halvdags exkursion

**6.33.60 Malmgeologi (5)**

54 + 70 + 0 h + v

höst och vårt föreläser prof. Mikkola 2 t/v

vårt laboratorieövningar 4 t/v och demonstrationer c. 10 t

förkunskaper: 6.33.50

**6.33.65 Gruvgeologi (8)**

54 + 78 + 40 h + v

höst och vårt föreläser prof. Mikkola 2 t/v

höst laboratorieövningar 4 t/v och vårt seminarie 2 t/v

en veckans fältövning i gruva i maj—juni

förkunskaper: 6.33.50

**6.33.70 Föreläsningkurs i geologi (3)**

0 + 30 + 40 v

vårt leder lekt Söderholm seminarieövningar 2 t/v enligt överenskom-  
melse

vårt seminariearbete och praktik 40 t, seminarieföreläsning 50 t

**6.33.75 Föreläsningkurs i mineralogi (2)**

30 + 30 + 15 v

vårt föreläser spec.lär. N. N. 2 t/v enligt överenskom-  
melse

vårt laboratorieövningar 30 t och specialarbete 15 t

**6.33.80 Mineral kemi (2)**

30 + 30 + 0 h

höst föreläser doc. Niini 2 t/v

höst laboratorieövningar 2 t/v

**6.37 PROCESSMETALLURGI**

Professor M. H. Tikkanen V 221 K-puh. 620

biträdande professor N. N.

docent tekn.dr. Simo Mäkipirtti

äldre assistent: dipl. Pekka Tunturi C-tel 624. Tjänsteledig till  
31. 12. 1972. Tjänsten avhaves av dipl. Jouko Härkki  
tekn.lic. Seppo Yläsaari C-tel 622  
tekn.lic. Heikki Jalkanen**6.37.05 Processmetallurgi I; metallernas framställningsprocesser (4.5)**

48 + 24 + 50 h

höst föreläser prof. Tikkanen 4 t/v

höst räkneövningar 2 t/v, laboratoriearbeten 3 st

förkunskaper: 5.31.05 eller 5.31.01 och 5.31.15 eller 5.35.10

kursfordringar: valda delar av K Winnacker—L. Kühler: Chemi-  
sche Technologie-Metallurgie (dessa delar anges vid kursens början)  
under kursen anordnas ej mellanförhör**6.37.06 Processmetallurgi I; metallernas framställningsprocesser (3)**

56 + 0 + 0 h + v

höst föreläser prof. Tikkanen 4 t/v och vårt 2 veckor i början av ter-  
minen 4 t/v

förkunskaper: 5.31.05 eller 5.31.01

kursfordringar: valda delar av K. Winnacker—L. Kühler: Chemische  
Technologie-Metallurgie (dessa delar anges vid kursens början) under  
kursen anordnas ej mellanförhör

**6.37.10 Processmetallurgi II; processmetallurgins fysikalisk-kemiska grunder (8)**

60 + 30 + 160 v

vårt föreläser prof Tikkanen 4 t/v

vårt räkneövningar 2 t/v, laboratoriearbeten 6 st

förkunskaper: 6.37.05

kursfordringar: Darken & Gurry: Physical Chemistry of Metals och valda delar av Habashi: Principles of Extractive Metallurgy vol 1 och 2 (dessa delar anges vid kursens början)

under kursen anordnas ej mellanförhör

**6.37.11 Processmetallurgi II; processmetallurgins fysikalisk-kemiska grunder (4.5)**

60 + 30 + 0 v

vårt föreläser prof. Tikkanen 4 t/v

vårt räkneövningar 2 t/v

förkunskaper: 6.37.05

kursfordringar: Darken & Curry: Physical Chemistry of Metals och valda delar av F. Habashi: Principles of Extractive Metallurgy vol 1 och 2 (dessa delar anges vid kursens början)

under kursen anordnas ej mellanförhör

**6.37.15 Processmetallurgi III**

specialkurs för fortsättningsstudenter

kursinformation anmälas senare

**6.37.30 Korrosionsskyddsteknik I (2)**

24 + 0 + 20 h

höstt föreläser bitr.prof. N. N. 2 t/v

höstt laboratorieövningar

förkunskaper: 5.31.01 eller 5.31.05

kursfordringar: West: Electrodeposition and Corrosion Processes

**6.37.35 Korrosionsskyddsteknik II (2)**

30 + 0 + 30 v

vårt föreläser bitr.prof. N. N. 2 t/v

vårt planeringsövningar, exkursioner och litteraturarbetet

kursfordringar: West: Electrodeposition and Corrosion Processes



**6.45 METALLÄRA**

professor N. N. Tjänsten handhaves av professor H Miekkoja anträffbar On 13—14, To 13—14 V 137, C-tel 610 och dipl.ing. Kemppainen biträdande professor V. Lindroos anträffbar Ti 12—13, On 14—15 V 138 C-tel 611. Tjänstlädig till 31. 12. 1972. Undervisningen handhaves av dipl.ing. M. Korhonen V 123 C-tel 615 och tekn.lic. Jaakko Anttila V 135 C-tel 617.

äldre assistent: dipl.ing. H. Rantanen V 113, C-tel 613

yngre assistent: teknolog E. Ristolainen

speciallärare: tekn.dr. Jarl Forstén V 139 C-tel 615

**6.45.01 Metallära I (3)**

39 + 39 + 0 h + v

höstt föreläser tekn.lic. Anttila 2 t/v och vårt föreläser bitr.prof. Lindroos 1 t/v

höstt seminariet 2 t/v och vårt 1 t/v

**6.45.05 Metallära II (12)**

198 + 162 + 0 h + v

höstt och vårt föreläser dipl.ing. Kemppainen 4 t/v

höstt och vårt seminariet och laboratoriearbetena 6 t/v

kursen kan avläggas med mellanförhör

**6.45.06 Metallära II (8)**

108 + 81 + 0 h + v

höstt och vårt föreläser dipl.ing. Kemppainen

höstt och vårt seminariet och laboratoriearbetena 3 t/v

kursen kan avläggas med mellanförhör

**6.45.07 Metallära II (7)**

108 + 54 + 0 h + v

höstt och vårt föreläser dipl.ing. Kemppainen

höstt och vårt seminariet 2 t/v

kursen kan avläggas med mellanförhör

**6.45.10 Metallära III (4)**

30 + 30 + 0 v

vårt föreläser bitr.prof. Lindroos 2 t/v

vårt seminariet 2 t/v

**6.45.15 Metallära IV (4)**

69 + 0 + 0 h + v

höst och vårt föreläser bitr.prof. Lindroos

förkunskaper: 6.45.05

**6.45.20 Röntgenmetallografi (5)**

48 + 24 + 0 h

höstt föreläser dipl.ing. Kemppainen 4 t/v

höstt räkneövningarna och laboratoriearbeten 2 t/v

**6.45.21 Röntgenmetallografi (4)**

48 + 22 + 0 h

höstt föreläser dipl.ing. Korhonen 4 t/v

höstt räkneövningar och laboratoriearbeten 2 t/v

**6.45.25 Metallfysik (4)**

40 + 30 + 0 v

vårt föreläser tekn.dr. Forstén 3 t/v

vårt räkneövningar 2 t/v och en litterär studie

**6.46 MINERALANRIKNINGSTEKNIK**

professor R. Hukki anträffbar under ämbetsstid STF, Bergstekn. lab.,  
Otnäs

**6.46.05 Minerals anrikningsteknik I (9)**

54 + 168 + 40 v + h

höstt och vårt föreläser prof. Hukki 2 t/v

höstt och vårt laboratorieövningar och planering 4 t/v och vårt en  
veckans övning i anrikningsverk

kursfordringar: Hukki, Mineraalien hienonnus ja rikastus

**6.46.06 Minerals anrikningsteknik I (5)**

54 + 54 + 0 h + v

höstt och vårt föreläser prof. Hukki 2 t/v

höstt och vårt laboratorieövningar 2 t/v

kursfordringar: Hukki, Mineraalien hienonnus ja rikastus

**6.46.10 Minerals anrikningsteknik II (10.5)**

54 + 135 + 0 h + v

höstt och vårt föreläser prof. Hukki 2 t/v

höstt och vårt laboratorieövningar och planering 5 t/v  
 förkunskaper: 6.46.06  
 kursfordringar: Hukki, Mineraalien hienonnus ja rikastus

## 6.65 TILLÄMPAD METALLÄRA

professor M. Sulonen anträffbar On 12—14 V 030  
 äldre ass., spec.lär., tekn.lic. Lasse Salonen anträffbar Ti 11—12 V 031  
 äldre ass., dipling. Raimo Makkonen anträffbar Ti 13—14 V 010

### 6.65.01 Bearbetningens plasticitetsteoretiska grunder (3)

36 + 12 + 0 h  
 höstt föreläser tekn.lic. Salonen 3 t/v  
 laboratoriearbeten 1 t/v  
 förkunskaper: 0.49.15

### 6.65.05 Metallernas bearbetning och formgivning (6)

60 + 120 + 0 v  
 vårt föreläser prof. Sulonen 4 t/v  
 räkneövningar 2 t/v, laboratoriearbeten 4 t/v  
 förkunskaper: 6.65.01 eller 0.49.20 eller 0.49.25  
 kursen kan avläggas med mellanförhör

### 6.65.10 Metallernas värmebehandling (6)

48 + 108 + 0 h  
 höstt föreläser prof. Sulonen 4 t/v  
 höstseminarie 2 t/v, laboratoriearbeten 4 t/v  
 förkunskaper: 6.45.05 eller 3.67.05

### 6.65.15 Tillämpad plasticitetsteori och speciella bearbetningsmetoder

30 + 0 + 0 v  
 vårt föreläser prof. Sulonen 2 t/v  
 förkunskaper: 6.65.01 och 6.65.05  
 kursen är avsedd för licentiatstuderande

## 6.77 TILLÄMPAD PROCESSMETALLURGI

professor N. N. Tjänsten handhaves av tekn.lic. Lilius  
 docent, tekn.dr. Kalevi Kiukkola  
 äldre assistent N. N.  
 specialläraren, bitr.prof. Jouko Virkkunen S-avd G 413 eller Y 215  
 C-tel 922, 315



**6.77.05 Tillämpad processmetallurgi I** enhetsoperationer i processmetallurgi (4.5)

60 + 70 + 0 v

vårt föreläser tekn.lic. Lilius

vårt räkneövningar 2 t/v, seminarieövningar 2 t/v (c. 10 veckor)

förkunskaper: 5.35.10 eller 5.35.15

kursfordringar: duplicerat material

under kursen anordnas mellanförhör

**6.77.10 Tillämpad processmetallurgi II; planering av metallernas framställningsprocess** (7)

48 + 92 + 60 h

höstt föreläser tekn. lic. Lilius

höstt räkneövningar 2 t/v, seminarieövningar 2 t/v (c. 10 veckor), planeringsövningar 4 t/v

förkunskaper: 6.37.05, 6.77.05

kursfordringar: duplicerat material

under kursen anordnas mellanförhör

**6.77.30 Regleringsteknik och instrumentering I; industrins mät- och reglerings teknik** (2)

24 + 12 + 0 h

höstt föreläser bitr.prof. Virkkunen 2 t/v

höstt räkneövningar 1 t/v

kursfordringar: duplicerat material

**6.77.35 Regleringsteknik och instrumentering II; användig av datatekniken vid processreglering** (2)

30 + 15 + 0 v

vårt föreläser bitr.prof. Virkkunen 2 t/v

vårt räkne- och datamaskinövningar 1 t/v

## 7 BYGGNADSINGENJÖRSAVDELNINGEN

I och för administration och ändamålsenlig skötsel av undervisningen indelas avdelningen i fyra institutioner: institutionen för allmän byggnadsteknik (YRT), institutionen för vägbyggnads- och kommunikationsteknik (TLT), institutionen för vattenteknik (VT) och institutionen för byggnadsteknik (KT).

## Studiernas förlopp

Avdelningens läroprogram är uppgjort sålunda, att de kurser som föreläses under de två första åren bildar ett grundämne. Valfriheten gällande grundämnets innehåll är relativt begränsad. Under andra årets vårtermin har studerande första gången tillfälle att välja riktning för sin specialisering genom att uppge det yrkesämne inom byggnadsingenjörssavdelningen, i vilket han ämnar utföra lång läromängd. Dessa yrkesämnen kan vara flera än ett. Lång läromängd kan utföras även i yrkesämnen gemensamma för hela högskolan, såsom databehandlingslära, industriell ekonomi, personaladministration, operationsanalys, nationalekonomi, internationell ekonomi, matematik och systemteori. Diplomarbetet utföres i det ämne vid byggnadsingenjörssavdelningen, i vilket lång läromängd utförts.

Om studerande så önskar kan yrkesämne för lång läromängd väljas även senare, dock enbart genom att delta i följande eller något senare års ämnesval, som arrangeras på våren för andra årskursens studerande. Då undervisningskapaciteten vid de olika lärostolarna inom avdelningen är synnerligen varierande och de senaste årens erfarenhet visat att studerandena önskar, som helhet betraktat, specialisera sig på ett sätt som inte motsvarat behoven i praktiken, har man varit tvungen att i någon mån styra valet. Detta är sannolikt även under de närmaste åren. Grunden för bedömningen har utgjorts av studieframstegen under de två första åren, uppskattade utförda tentamina samt såväl vitsord som prestationspoäng.

Ämnena för kort läromängd kan väljas bland yrkesämnena antingen inom byggnadsingenjörssavdelningen eller någon annan avdelning.

Beträffande kort läromängd finns det inga begränsningar i antalet studerande i något yrkesämne inom byggnadsingenjörssavdelningen.

30—40 prestationspoäng erfordras för lång läromängd beroende på yrkesämnet. 15—20 prestationspoäng erfordras för kort läromängd. I yrkesämnena bör utföras sammanlagt 60 prestationspoäng. Därtill erfordras det 20 prestationspoäng som kan väljas fritt från allmänna ämnen såsom språk eller övriga yrkesämnens fristående kurser. I byggnadsingenjörssavdelningens studiehandbok redogöres för yrkesämnenas innehåll för såväl den långa som för den korta läromängdens del samt eventuella däri ingående obligatoriska kurser.

## Grundämne

I grundämnet ingår matematisk-naturvetenskapliga ämnen som är nödvändiga för undervisningen i yrkesämnena samt en serie kurser som omfattar grunderna för byggnadsingenjörssavdelningens alla yrkesämnen. Grundämnet ger 80 prestationspoäng.

En detaljerad förteckning över kurserna i grundämnet vid byggnadsingenjörssavdelningen redovisas i punkt IV Undervisningsplanerna i studiehand-



boken. I grundämnet bör ingå så många valbara kurser att det totala antalet prestationspoäng blir det erforderliga 80. En kurs som ingår i gruppen obligatoriska kurser kan ersättas med en mera omfattande kurs i samma kurs. Detta är möjligt t.ex. i matematik och kemi. Sålunda utförda extra prestationspoäng får räknas till godo.

### Yrkesämnen

Inom byggnadsingenjörssavdelningen har man möjlighet att utföra lång läromängd i 10 yrkesämnen. I följande förteckning framställs motsvarande professurer i den ordning de grundats. I förteckningen anges: yrkesämne, institution, ansvarig lärare. Ämnets innehåll. Erforderliga poängantal för lång läromängd samt erforderliga poängantal för kort läromängd.

Vägteknik, TLT, prof. Hyypä. Planering av vägar, järnvägar och flygfält, byggandet och underhåll samt jordbyggnadsarbeten. 40 och 20.

Brobyggnadsteknik, RT, prof. Paavola. Planering av broar och bärande konstruktioner i allmänhet. Den korta läromängden benämns konstruktionsplanering och är till innehållet densamma som i husbyggnadstekniken. 40 och 20.

Vattenbyggnad, VT, prof. Sistonen. Hydraulik och planering av olika vattenbyggnader, såsom vattenkraftverk, dammar och kajer. 30 och 15.

Vattenresurslära, VT, prof. N. N. Hydrologi och dess vattentekniska tillämpningar, uppskattning av nytta och skada i samband med vattenbyggnadsarbeten. 30 och 15.

Husbyggnadsteknik, RT, prof. Rechartt. Byggnadsmaterial, dimensionering och planering av konstruktionsdelar och byggnader, konstruktioners tillverknings- och monteringsmekanik. Den korta läromängden benämns konstruktionsplanering och är till innehållet densamma som i brobyggnadstekniken. 40 och 20.

Grundbyggnad och jordbyggnadsmekanik, YRT, prof. Helenelund. Jordarternas egenskaper och användning som byggnadsmaterial, planering av jordkonstruktioner och grundförstärkningar. 30 och 15.

Byggnadsmekanik, RT, prof. Mikkola. Byggnadsmaterials, konstruktionsdelars och konstruktioners beteende under olika påfrestningar, konstruktioners analyseringsmetoder och dimensionering. 30 och 15.

Byggnadsekonomi, YRT, prof. Saarsalmi. Administrativa, produktionstekniska, ekonomiska och juridiska frågor i samband med byggandet, industrialisering av byggandet samt kostnadsberäkning och redovisning. 30 och 15.

Trafikteknik, TLT, prof. Wahlgren. Ekonomiska och trafiktekniska frågor rörande de olika trafikslagens person och godstrafik. 40 och 20.

Vattenförsörjningsteknik, VT, prof. Kajosaari. Samhällenas och industrins vattenförsörjning, avlopp samt behandling av avloppsvatten. 30 och 15.



## Praktik

Praktiken är frivillig. För praktik får man räkna sig till godo ett poäng per tre veckor, dock högst 10 prestationspoäng som inte ingår i grund- ej heller yrkesämnenas poäng. Förutsättning för att praktikpoängen skall godkännas är, att av dem minst 3 poäng erhållits från arbetsplatspraktik, varmed avses verksamhet på byggnads- eller undersökningsarbetsplats som byggarbetare eller inom arbetsledningen.

Utförandet av praktiken bestyrkes med arbetsintyg som företes för ifrågasvarande institution för godkännande.

Över praktik som räckt minst två månader och som föregåtts av minst 4 terminers studier vid högskolan kan studerande uppgöra en praktikrapport. Rapporten utgör en övning i byggnadsproduktionsteknikens grundkurs för vilken ett prestationspoäng får tillgodoräknas. Rapporten uppgöres enligt anvisningar av lärostolen i byggnadsekonomi.

### 7.10 VÄGTEKNIK (Järnvägsbyggnad samt jord- och vägbyggnad)

Professor J. H y y p p ä R 335

Bitr.prof. O-P. Hartikainen R 336

Överassistent G. Bärlund R 317

Aldre assistent N. N.

Speciallärare P. Härkönen R 318

#### 7.10.05 Vägteknikens grunder (1)

30 + 0 + 0 v

vårt föreläser bitr.prof. Hartikainen som periodkurs  
kursfordringar: kurskompendierna

#### 7.10.10 Vägplanering (3.5) på M-avdelningen (2.5/1.5)

30 + 10 + 70 h, på M-avdelningen: 30 + 10 + 35 h

höstt föreläser bitr.prof. Hartikainen som periodkurs

höstt räkneövningar 10 t/termin, exkursion, planeringsövning

förkunskaper: 7.10.05

kursfordringar: Normaalimääräykset ja ohjeet... (VoV), del I, II,

III.1—III.4, IV.4—IV.6, VI och VII. Suuntauksen suunnittelu (VoV).

Väglagarna (Den lilla lagsamlingen nr. 38). Kurskompendierna.

#### 7.10.15 Anslutningsplanering (3/1.5)

24 + 0 + 60 v

vårt föreläser bitr.prof. Hartikainen som periodkurs

vårt exkursion, planeringsövning, litteraturreferat

förkunskaper: 7.10.10

kursfordringar: kurskompendierna

**7.10.20 Specialfrågor inom vägplaneringen (3)**

24 + 0 + 0 h

höstt föreläser bitr.prof. Hartikainen som periodkurs  
förkunskaper 7.10.10

kursfordringar: skilt valbar litteratur, kurskompendierna

**7.10.25 Gatuteknik (2.5/1.5)**

24 + 0 + 40 h

höstt föreläser bitr.prof. Hartikainen som periodkurs

höstt exkursion, planeringsövning

förkunskaper 7.10.05

kursfordringar: kurskompendierna

**7.10.30 Datortillämpningar (1)**

24 + 0 + 0 h

höstt föreläser tekn.lic. Bärlund som periodkurs

förkunskaper: 7.10.10

kursfordringar: kurskompendierna

**7.10.35 Jordbyggnadsteknik (3/1.5)**

24 + 0 + 60 h

höstt föreläser bitr.prof. Hartikainen som periodkurs

höstt laboratorieövning, litteraturreferat

kursfordringar: Hartikainen: Tielaboratorion työhjeita, sida 1...74 (THS). Vuolio: Räjähdyksaineiden ja sytytysvälineiden ominaisuudet... (Särtryck ur tidskriften Maansiirto år 1971). Finlands författningssamling nr. 362/1965, 684/1965, 386/1966, och 696/1971. Kurskompendierna.

**7.10.40 Järnvägsteknik (3/1.5)**

24 + 0 + 60 h

höstt föreläser tekn.lic. Bärlund som periodkurs

höstt exkursion, planeringsövningar (2 st.), litteraturreferat

kursfordringar: Puikkonen: Ratasuunnitelman laatiminen (Veigteknik, rapport nr. 9). Kurskompendierna.

**7.10.45 Planering av vägens konstruktion (3/1.5)**

30 + 0 + 60 v

vårt föreläser prof. Hyypä som periodkurs

vårt planeringsövning, litteraturreferat

kursfordringar: kurskompendierna

**7.10.50 Beläggningsteknik (3/1.5)**

24 + 40 + 24 h

höst föreläser överassistent N. N. som periodkurs

höst litteraturreferat samt vårt. 40 t laboratorie- och fältövningar

kursfordringar: Beläggningsnormerna, kurskompendierna

**7.10.55 Specialfrågor inom vägkonstruktionstekniken (3)**

15 + 0 + 0 v

vårt föreläser prof. Hyypä som periodkurs

förkunskaper: 7.10.45

kursfordringar: skilt valbar litteratur, kurskompendierna

**7.10.60 Varierande kurs i vägtekniik (1)**

24 + 0 + 0 h

höst föreläser speciallärare N. N. enligt överenskommelse

kursfordringar: kurskompendierna

**7.10.65 Seminarium i vägtekniik (3)**

27 + 27 + 0 h + v

höst och vårt ledes seminariet av prof. Hyypä, bitr. prof. Hartikainen och överassistent Bärhund

höst exkursioner (2 st.) och vårt exkursioner (2 st.)

kursfordringar: deltagande i seminarierna under III och IV studie-året samt utförande av seminarieuppgifterna under det senare året berättigar till påteckning utan särskilt förhör.

Seminariet är avsett enbart för elever med 7.10 som huvudämne.

**7.10.70 Specialarbeten i vägtekniik (6)**

0 + 0 + 240 h + v

höst och vårt övervakas arbetena av prof. Hyypä, bitr. prof. Hartikainen och assistenterna.

höst och vårt litteratur- och planeringsövningar (1—2 st.)

specialarbetena är avsedda enbart för studerande med 7.10 som huvudämne

**7.10.75 Byggnadsmaskiner (1)**

24 + 0 + 0 h

höst föreläser speciallärare Härkönen 2 t/v

kursfordringar: kurskompendierna.



**7.11 BROBYGGNADSTEKNIK**

professor H. Paavola anträffbar R247

assistent P. Holopainen anträffbar R208

speciallärare: lab.ing. P. Loikkanen anträffbar R207

dipling. Y. Havukainen anträffbar TVH/Broavd.

**7.11.05 Grundkonstruktioner (2)**

30 + 15 + 20 v

vårt 2. halvt. föreläser prof. Paavola 4 t/v

vårt räkneövningar 2 t/v

förkunskaper: 7.50.20, 7.50.30 och 7.54.10

kursfordringar: delar av RIL: Pohjarakennuksen kurssi 1964, Kany:

Berechnung von Flächengründungen

**7.11.10 Stålkonstruktioner (6/3.5)**

24 + 24 + 80 h

höst 1. halvt. föreläser prof. Paavola 4 t/v

höst räkneövningar 4 t/v, valbara planeringsövningar (1 st.) och exkursioner (1 st.)

förkunskaper: 3.15.50, 3.67.05 och 7.54.10

kursfordringar: Selberg: Stålkonstruksjoner, Kivisalo: Terässillat, Kompendium TKY nr 158, RIL-normer och SFS-standard rörande stålkonstruktioner

**7.11.15 Konstruktioners säkerhet (2)**

24 + 24 + 10 h

höst 2. halvt. föreläser speciallärare N.N. 4 t/v

höst räkneövningar 4 t/v

förkunskaper: 7.11.10, 7.43.27, 7.54.10 och 7.54.30

kursfordringar: Ylinen: Kimmo- ja lujuusoppi I kap. 2, Pugsley: The Safety of Structures

**7.11.20 Brobyggnadstekniks grunder (1)**

24 + 0 + 0 h

höst föreläser dipling. Loikkanen 2 t/v

kursfordringar: TVH 2660: Maarakennusalan tutkimus- ja suunnitteluohjeet, del III, 1—31, TVL: Sillanrakennustyöt, yleinen työselitys, kap. 1—3, RIL: Rakenteiden kuormitusnormit 1970

**7.11.25 Allmän brobyggnadsteknik (3/1)**

30 + 0 + 80 v

vårt föreläser dipl.ing. Loikkanen 2 t/v

vårt valbara planeringsövningar (3 st.) och exkursioner (1 st.)

förkunskaper: 7.11.20

kursfordringar: TVL: Sillanrakennustyöt, yleinen työselitys, kap. 4—8, RIL: normer för grund-, betong-, stål- och träkonstruktioner, Kivisalo: Puusillat, kompendium TKY nr 205 ss. 91—190, Kivisalo: Teräsiltojen yleiskurssi, kompendium TKY nr 158 ss. 74—207

**7.11.30 Broars bäarsystem (3)**

30 + 30 + 40 v

vårt föreläser prof. Paavola 2 t/v

vårt räkneövningar 2 t/v

förkunskaper: 7.11.10, 7.43.27 och 7.54.10

**7.11.36 Specialkonstruktioner, rörliga broar (1)**

15 + 15 + 0 v

vårt 2. halvt. föreläser speciallärare N.N. 2 t/v

vårt räkneövningar 2 t/v

förkunskaper: 7.11.10 och 7.11.25

rekommenderad årskurs IV v

**7.11.40 Planering av broar (3)**

30 + 14 + 100 v

vårt 1 halvt. föreläser prof. Paavola 4 t/v

vårt räkneövningar 2 t/v, planeringsövningar (1 st.)

förkunskaper: 7.11.25, 7.43.27

kursfordringar: TVH: Sillansunnitteluohjeet: VVS: Brobyggnadsanvisningar, RIL: Piirustusnormit.

**7.11.45 Brobyggnadstekniks seminarie 2.5)**

26 + 0 + 0 h + v

höstt och vårt 2 t/varannan vecka

kursfordringar: deltagandet i seminarierna och godkännandet av egna föredrag (1—2 st.)

**7.11.50 Specialarbeten i brobyggnadsteknik (4—8)**

0 + 0 + 140 v

ett individuellt arbete eller grupparbete (1 st.)

**7.11.60 Seminarie; L (3)**

26 + 0 + 0 h + v

höstt. och vårt. 2 t/varannan vecka

kursfordringar: deltagandet i seminarierna och egna föredrag (1—2 st.)

**7.12 VATTENBYGGNAD**

professor Sistonen anträffbar Må 17—18 R 346

dipl.ing. Hosia, äldre assist. speciallär. anträffbar Må 16—18 R 345

dipl.ing. Kivekäs speciallär. anträffbar On 17—18 R 344

**7.12.05 Vattenbyggnadens grunder (1)**

30 + 0 + 0 v

vårt föreläser prof. Sistonen som periodkurs

kursfordringar: RIL: maa- ja vesirakennus 2.1—2.5 och 13.1—13.4 i huvuddrag

**7.12.10 Grundkurs i hydraulik (2.5)**

24 + 12 + 0 h

höstt föreläser dipl.ing. Hosia som periodkurs

kursfordringar: godkänt utförda räkneövningar, Castrén: Hydraulikka eller Reinius: Hydraulik

**7.12.15 Dammen och vattenkraftverk (3/1.5)**

24 + 0 + 60 h

höstt föreläser prof. Sistonen som periodkurs

kursfordringar: Castrén: Padot, RIL: Maa- ja vesirakennus 4.27, 4.41—4.44, 8.35, 8.45, 8.46, 13.1, 13.4, 13.5 och tillämpliga delar av J. Sheppard &amp; Co: Earth and Earth-Rock Dams, Press: Wehre, Press: Wasserkraftwerke

**7.12.20 Vattenvägar och hamnar (3/1.5)**

30 + 0 + 60 v

vårt föreläser prof. Sistonen som periodkurs

kursfordringar: RIL: Maa- ja vesirakennus 13.2 och 13.3, Quinn, A Def: Design and Construction of Ports and Marine Structures, Chapter 2, 3, 4 och 10 eller Brandtzaeg: Havnebygning, Del II: Kaier

**7.12.25 Regleringsteknik (2/1.5)**

24 + 0 + 20 h

höstt föreläser dipl.ing. Kivekäs som periodkurs

kursfordringar: Castrén: Vesistöjen säännöstelytekniikka, RIL: Maa- ja vesirakennus 12



**7.12.30 Specialkurs i hydraulik (2.5/1.5)**

24 + 0 + 40 h

höst föreläser prof. Sistonen som periodkurs

förkunskaper: 7.12.10

kursfordringar: Skilt bestämda delar av Press &amp; Schröder: Hydromechanik im Wasserbau, Ven Te Chow: Open Channel Hydraulics, Ch. Jaeger: Technische Hydraulik

**7.12.35 Specialkurs i vattenbyggnad (2)**

30 + 0 + 0 v

vårt. föreläser prof. Sistonen som periodkurs

förkunskaper: 7.12.15 och 7.12.30

kursfordringar: tillämpliga delar av Press: Stananlager und Wasserkraftwerke, Sherard &amp; Co Earth and Earth-Rock Dams Press: See-wasserstrassen und Binnenhäfen

**7.12.40 Seminarium i vattenbyggnad (3)**

0 + 54 + 0 h + v

vårt leder prof. Sistonen seminarium

förkunskaper: 7.12.10, 7.12.15, 7.12.20

**7.12.45 Specialarbeten i vattenbyggnad (4—8)**

vårt individuellt eller grupparbete

**7.25 VATTENRESURSLÄRA**

professor N. N. R 260

speciallärare: Seppänen Harri

gästföreläsare: Kaartotie Tauno

Kaurila Arvi

Kleemola Pauli

Seppälä Kustaa

Ruustjärvi Viljo

Ryynänen Viljo

assistenter: Tuononen Erkki R 261

Ollila Markku R 261

**7.25.05 Grundkurs i vattenresurslära (1)**

30 + 0 + 0 v

vårt föreläser N. N. (periodkurs)

kursfordringar: litteratur ges särskilt

**7.25.10 Allmännkurs i hydrologi (2.5)**

24 + 0 + 45 h

höst föreläser professor N. N. (periodkurs)

höst fältövningar, räkneövningar, demonstrationer (5 st.)

förkunskaper: 7.25.05 (avlagd före examen)

kursfordringar: litteratur ges särskilt

**7.25.15 Tillämpad limnologi och mikrobiologi (2)**

30 + 0 + 20 v

vårt föreläser agr. forst. dr. Seppänen (periodkurs)

vårt laboratoriearbeten

förkunskaper: 7.25.05

kursfordringar: litteratur ges särskilt

**7.25.20 Vattendragsreglering och torrläggning (3)**

30 + 0 + 100 v

vårt föreläser professor N. N. (periodkurs)

vårt planeringsuppgifter

förkunskaper: 7.25.10

kursfordringar: litteratur ges särskilt

**7.25.25 Båtnads- och skadevärdering (4)**

45 + 0 + övn

höst föreläser professor N. N. och gästföreläsare (periodkurs)

höst fältövningar

förkunskaper: 7.25.20 eller litteratur

kursfordringar: litteratur ges särskilt

**7.25.30 Generalplanering av vattenresurserna (4)**

30 + 0 + 90 v

vårt föreläser professor N. N. (periodkurs)

vårt planeringsuppgifter som grupparbeten

förkunskaper: 7.25.15, 7.25.20, 7.25.25, 7.12.25, 7.73.15

kursfordringar: litteratur ges särskilt

**7.25.35 Specialkurs i hydrologi (2.5/1.5)**

24 + 0 + 40 h

höst föreläser professor N. N. (periodkurs)

höst laboratorieövningar, räkneövningar, specialarbete, fältövningar

förkunskaper: 7.25.05, 7.25.10

kursfordringar: litteratur ges särskilt

**7.25.40 Seminarium i vattenresurslära (3)**

54 + 0 + 0 h + v

höst och vårt ledes av professor N. N.

**7.25.45 Specialarbete i vattenresurslära (4—6)**

0 + 0 + (160 — 240)

arbetena ledes av professor N. N.

**7.43 HUSBYGGNADSTEKNIK**

professor T. Recha r d t anträffbar On 16—18 R 246

bitr.prof. P. Vähäkallio anträffbar On 16—18 R 121

docent

fil.dr. S. Pihlajavaara

assistenter:

dipl.ing. K. Mäkelä anträffbar R 119

dipl.ing. Y. Tolonen anträffbar R 018

speciallärare:

arkitekt A. Halme anträffbar R 118

dipl.ing. P. Kanerva anträffbar R 204

dipl.ing. P. Perjo anträffbar R 118

tekn.dr. H. Pöijärvi anträffbar R 118

dipl.ing. J. Saarimaa

dipl.ing. T. Sneck

arkitekt K. Vartola anträffbar R 249

**7.43.05 Grundkurs i materiallära (1)**

30 + 3 + 0 v

vårt föreläser bitr. prof. Vähäkallio 2 t/v

vårt byggnadsmaterials hållfasthetsprov 3 t/termin

kursfordringar: Neste: Rakentajan bitumieristysopas

rekommenderad årskurs R I

**7.43.06 Betongteknikens grunder (2.5)**

39 + 12 + 30 h + v

höst föreläser bitr.prof. Vähäkallio 2 t/v och vårt 1 t/v

höst räkneövningar 12 t/termin och vårt räkneövningar, laboratorie-  
arbete och konstruktionsövningar 30 t/terminkursfordringar: Betoninormit, betongdelen av Rakentajain Kalen-  
teri (År 1971 uppl. s. 181—303)

rekommenderad årskurs V—avd IV



**7.43.07 Betongteknik (1.5)**

24 + 24 + 12 h

höst föreläser dipling. Perjo 2 t/v

höst räkneövningar och laboratorieövningar

förkunskaper: 7.43.05

kursfordringar: Betoninormit 1967. Nykänen, Ahtola: Talvibetonointiohjeet RIL 51. Vuorinen, Liimatainen: Betonityöohjeita RIL 50. Betonin kiviainesten luokitusohjeet RIL 60. A. Nykänen: Betoni. Rakentajan kalenteri

rekommenderad årskurs R II

**7.43.08 Grundkurs i planering och dimensionering av konstruktioner (3)**

45 + 45 + 0 v

vårt föreläser dipling. Kanerva 3 t/v

vårt räkneövningar 3 t/v

förkunskaper 7.43.05, 7.54.04

kursfordringar: Rakenteiden kuormitusnormit. Betoni-, puu-, teräs- ja tillinormit, Rakentajan kalenteri. Dimensioneringsdelen. Tekniikan käsikirja 5. Kapitlen: Betoni-, puu- ja teräsrakenteet.

**7.43.15 Byggnadsfysik (2.5)**

39 + 15 + 0 h + v

höst 2. ht. föreläser bitr.prof. Vähäkallio 4 t/v och vårt 1. ht 2 t/v

vårt räkneövningar 15 t/termin

förkunskaper: 7.43.05, 7.43.08

kursfordringar: Tekniikan käsikirja 5, 1970, kapitel Värmeisoleriing. Paraisten kalkki: Lämmön ja kosteuden eristys, käsikirja 1971. Rakennustekniikan käsikirja 1969 kapitlen 143 och 144. Bygg 6 kapitlen 611 och 612

rekommenderad årskurs R III

**7.43.16 Byggnadsakustik (2)**

24 + 3 + 30 h

höst 1. ht föreläser arkitekt Halme 4 t/v

höst fältmätningar om bullernivån 3 t/termin, planeringsövningar (2 st.)

förkunskaper: 7.43.08, 7.54.04

kursfordringar: Kompendium nr 256: Rakennus- ja huoneakustiikka TKY. Äänieristysnormit RIL 55

rekommenderad årskurs R III

**7.43.17 Arkitektur och husbyggnadslära (3)**

66 + 0 + 40 h + v

höst föreläser arkitekt Vartola 3 t/v och vårt 2 t/v

vårt planeringsövningar (2 st)

rekommenderad årskurs R III

**7.43.25 Murverkskonstruktioner (1.5)**

30 + 15 + 0 v

vårt föreläser bitr.prof. Vähäkallio 4 t/v

vårt räkneövningar 15 t/termin

förkunskaper: 7.43.05, 7.43.08 och 7.43.15

kursfordringar: Rakennustekniikan käsikirja luku 34. Dührkopp—

Saretok—Sneck—Svendssen: Laasti, muuraus, rappaus

rekommenderad årskurs R III

**7.43.26 Trä- och plastkonstruktioner (2.5)**

24 + 12 + 40 h + v

höst 1. ht föreläser bitr.prof. Vähäkallio 4 t/v

höst räkneövningar 12 t/termin och vårt planering av träkonstruktion (1 st)

förkunskaper: 7.43.05 och 7.43.08

kursfordringar: Niskanen: Teknillisiä tietoja ja ohjeita koivu- ja sekavaneria kantaviin rakenteisiin käytettäessä. INSKO: Puun käyttö kantavissa rakenteissa. Mekaaninen Puuteollisuus: Lahontorjunta ja liimaus s. 1328—1359, 1414—1473

rekommenderad årskurs R III

**7.43.27 Betongkonstruktioner (6)**

78 + 27 + 90 h + v

höst föreläser prof. Rechardt 4 t/v och vårt 1. ht 4 t/v

höst räkneövningar 1 t/v och vårt räkneövningar 15 t/termin (3 st),

laboratieövningar 6 t/termin

förkunskaper: 7.43.07, 7.43.08 och 7.54.04 (7.54.15)

kursfordringar: Bygg 3 1969 avd. 33. P D Arthur—V Ramakrishnan: Ultimate Strength Design for Structural Concrete. RIL 73: Esijännitetty betoni. Betoninormit 1967. Jännitetyjen rakenteiden normit 1970, RIL 82

rekommenderad årskurs R III

**7.43.28 Planering av bostads- och affärsbyggnader (2)**

24 + 0 + 32 h

höst föreläser prof. Rechardt 2 t/v

höst övningsarbete (1 st)

förkunskaper: 7.43.15, 7.43.25, 7.43.26 och 7.43.27

kursfordringar: Bygg 6 1964 avd 62, avd 63. BES-tutkimus, LVI laitteiden liittymien kantaviin rakenteisiin, RIL 64; annat litteratur anmäles senare

#### 7.43.29 **Industrie- och hallbyggnader (2)**

30 + 0 + 32 v

vårt 1. ht föreläser bitr.prof. Vähäkallio 4 t/v

vårt planering av ett industrie- eller hallbyggnad (1 st)

förkunskaper: 7.11.05, 7.11.10, 7.43.15, 7.43.25, 7.43.26, 7.43.27

kursfordringar: Bygg 6 1969 kapitel 645:2 Elementbyggda industribyggnader, Bygg 9 kapitel 981:1 och 981:2 Transporthjälpmedel, INSKO: 23—69 Koneiden perustusten suunnittelu rekommenderad årskurs R IV

#### 7.43.35 **Organiska byggnadsmaterial (1)**

24 + 0 + 0 h

dipl.ing. Saarimaa föreläser

förkunskaper: 7.43.05, 5.35.05

kursen föreläser i vartannat år med kursen 7.43.36, nästa gång under höstterminen 1973

rekommenderad årskurs R III

#### 7.43.36 **Organiska byggnadsmaterial (1)**

24 + 0 + 0 h

höst 2. ht föreläser dipl.ing. Sneck 4 t/v

förkunskaper: 7.43.05 och 5.35.05

kursen föreläses i vartannat år med kursen 7.43.35, nästa gång under höstterminen 1972

rekommenderade årskurs R III

#### 7.43.37 **Fysik av porösa byggnadsmaterial (1)**

24 + 0 + 0 h

höst föreläser doc. Pihlajavaara 2 t/v

förkunskaper: 7.43.05, 7.43.35 och 7.43.36

kursfordringar: centrala materialet av Pihlajavaaras kompendium rekommenderad årskurs R III.

kursen föreläses inte under läsåret 1972—73

#### 7.43.45 **Fortsättningskurs i betongteknik (2.5)**

54 + 15 + 0 h + v

höst och vårt föreläser tekn.dr. Poijärvi 2 t/v



vårt demonstrationer och informationsbesök i betong och element-fabriken 15 t/termin

förkunskaper: 7.43.07 och 7.43.27

rekommenderad årskurs R IV

**7.43.46 Specialkonstruktioner (2.5)**

30 + 0 + 40 v

vårt 2. ht föreläser prof. Rechardt 4 t/v

vårt ett övningsarbete

kursfordringar: Ciesilski—Mitzel—Stachurski—Suwalski—Zmudzinski:

Behåller, Silos, Schornsteine, Fernsehtürme und Freileitungsmaste

rekommenderad årskurs R IV

**7.43.55 Seminarie i husbyggnadsteknik (3)**

54 + 0 + 0 h + v

höstt och vårt hålles seminars On 18—20 R 6

kursfordringar: deltagandet och godkännandet av eget föredrag

rekommenderad årskurs R IV

**7.43.56 Specialarbete (4—8)**

höstt laboratorieforskning, teoretisk studie och spec. planeringsupp-gift 160—320 t (1—3 st)

rekommenderad årskurs R IV

**7.43.60 Licentiatseminarie i husbyggnadsteknik; L**

30 + 0 + 0 v

vårt hålles seminarien Må 18—20

**7.50 GRUNDBYGGNAD OCH JORDBYGGNADSMEKANIK**

professor K. V. Helenelund anträffbar Må 10—12 R 147

bitr.professor M. O. Juhola anträffbar R 133

**7.50.05 Byggnadsgeologi I (2)**

30 + 30 + 0 v

vårt föreläser fil.dr. Korpela 2 t/v

vårt klassificerings- och lab. övningar 2 t/v

kursfordringar: THS:s kompendium n:o 272

**7.50.10 Byggnadsgeologi II; fortsättningskurs i byggnadsgeologi (2.5)**

24 + 24 + 0 hv

höstt föreläser fil.dr. Korpela On, Fre 8—10

höst bildtolknings- och fältövningar 2 t/v

förkunskaper: 7.50.05

kursfordringar: föreläsningskompendium

#### 7.50.15 Grundkurs i grundbyggnad och jordbyggnadsmekanik (2)

54 + 7 + 0 h + v

höst föreläser bitr.prof. Juhola 2 t/v

höst fältdemonstrationer 4 t/termin och vårt laboratedemonstrationer 3 t/termin

förkunskaper: 7.50.05

kursfordringar: grundbyggnadsnormerna, kompendierna 137 & 143

#### 7.50.17 Bergmekanik och bergkonstruktioner (1.5)

24 + 24 + 0 h

höst föreläser bitr.prof. Juhola

höst räkne- och laboratorieövningar samt exkursioner 2 t/v

förkunskaper: 7.50.05

#### 7.50.20 Fortsättningskurs i jordbyggnadsmekanik (2.5)

24 + 24 + 0 h

höst föreläser bitr.prof. Juhola 4 t/v

höst laboratorieövningar 2 t/v

förkunskaper: 7.50.15

kursfordringar: föreläsningsreferaten "Geotekniikka 1970"

rekommenderad årskurs R III

#### 7.50.25 Specialkurs i jordbyggnadsmekanik (3)

24 + 0 + övn h

höst föreläser prof. Helenelund 4 t/v

höst projekteringsövningar (3 st), exkursioner

förkunskaper: 7.50.20

kursfordringar: litteratur encl. särskild företeckning

rekommenderad årskurs R IV

#### 7.50.30 Fortsättningskurs i grundbyggnad (3)

30 + 0 + övn v

vårt föreläser bitr.prof. Juhola 2 t/v

vårt projekteringsövningar (3 st), exkursioner

förkunskaper: 7.50.20

kursfordringar: föreläsningsreferat, FGF:s grundundersöknings- och pålningsföreskrifter

rekommenderad årskurs R III

**7.50.35 Specialkurs i grundbyggnad (3)**

30 + 0 + övn v

vårt föreläser prof. Helenelund 4 t/v

vårt projekteringsövningar (3 st), exkursioner

förkunskaper: 7.50.30

rekommenderad årskurs R IV; för studerandena 7.50 som huvudämne

**7.50.40 Komunal geoteknik; lantmäteriafdelningens kurs i geoteknik (3)**

30 + 0 + övn v

vårt föreläser bitr.prof. Juhola

vårt projekteringsövningar (3 st)

kursfordringar: litteratur enl. särskild förteckning

kursen är avsedd för lantmäteriafdelningens studenter

**7.50.45 Seminarie i grundbyggnad och jordbyggnadsmekanik (3)**

54 + 0 + 0 h + v

höstt leder prof. Helenelund seminarium 4 t/v och vårt 4 t/v

förkunskaper: 7.50.20, 7.50.30

kursfordringar: litteratur enl. särskild förteckning

rekommenderad årskurs R IV; för studenterna 7.50 som huvudämne

**7.50.50 Specialarbeten i grundbyggnad och jordbyggnadsmekanik (4—8)**

320 h + v

rekommenderad årskurs R IV

**7.50.55 Licentiatseminarium i geoteknik; för licentiatstuderande avsedd kurs**

54 + 0 + 0 h + v

höstt och vårt leder prof. Helenelund seminarium

**7.54 BYGGNADSMEKANIK**

professor M. Mikkola anträffbar Må 13—14, Fre 10—11 R 250

bitr.prof. P. Jumppanen anträffbar R 227

assistenter:

dipl.ing. P. Mäkeläinen anträffbar R 231

dipl.ing. S. A. Salonen anträffbar R 230

speciallärare:

dipl.ing. S. Orivuori anträffbar R 206

dipl.ing. I. Salo anträffbar R 228



**7.54.04 Grundkurs i byggnadsmekanik (5)**

66 + 66 + 0 h + v

höst föreläser bitr.prof. Jumppanen 3 t/v och vårt 1 halvt. 4 t/v

höst räkneövningar 3 t/v, vårt räkneövningar 4 t/v

under kursen anordnas tre mellanprov

rekommenderad årskurs R II

**7.54.06 Grundkurs i elasticitetsteori (2.5)**

30 + 30 + 0 v

vårt 2. halvt. föreläser bitr.prof. Jumppanen 4 t/v

vårt räkneövningar 4 t/v

förkunskaper: 7.54.04

rekommenderad årskur R II

**7.54.10 Stabkonstruktioner (4)**

48 + 48 + 0 h

höst föreläser bitr.prof. Jumppanen 4 t/v

höst räkneövningar 4 t/v

förkunskaper: 7.54.04, 7.54.06

under kursen anordnas två mellanprov

rekommenderad årskurs R III

**7.54.15 Elasticitetsteorins tillämpningar (4)**

108 + 108 + 0 h + v

höst och vårt föreläser prof. Mikkola 4 t/v

höst och vårt räkneövningar 4 t/v

förkunskaper: 7.54.04, 7.54.06

kursfordringar: Mikkola: Levyjen, laattojen ja kuorien teoriaa, kompendium nr 275

mellanprov skall arrangeras under kursen

rekommenderad årskurs R IV höst, R III vårt

**7.54.20 Plasticitetsteori (2.5)**

25 + 24 + 0 h

förkunskaper: 7.54.10

rekommenderad årskurs R IV

kursen föreläses inte under läsåret 1972—73

**7.54.25 Viskoelasticitetsteori (2.5)**

30 + 30 + 0 v

förkunskaper: 7.54.20

rekommenderad årskurs R IV

kursen föreläses inte under läsåret 1972—73

**7.54.30 Stabilitetsteori (2.5)**

30 + 30 + 0 v

vårt 1 ht. föreläser prof. Mikkola 4 t/v

vårt räkneövningar 4 t/v

förkunskaper: 7.54.10 och 7.54.15

rekommenderad årskurs R IV

**7.54.35 Byggnadsdynamik (2.5)**

30 + 30 + 0 v

vårt 2. ht. föreläser bitr.prof. Jumppanen 4 t/v

vårt räkneövningar 4 t/v

förkunskaper: 7.54.10, 7.54.15

rekommenderad årskurs R IV

**7.54.40 Numeriska metoder i byggnadsmekanik (2.5)**

30 + 30 + 0 v

vårt föreläser dipl.ing. Orivuori 2 t/v

vårt räkneövningar 2 t/v

förkunskaper: 7.54.10, 7.54.15

rekommenderad årskurs R IV

**7.54.45 Experimentella metoder (2)**

36 + 12 + 0 h

höstt föreläser dipl.ing. Salo 3 t/v

höstt laboratoriarbete och demonstrationer 1 t/v

rekommenderad årskurs R IV

**7.54.50 Byggnadsmekaniks seminarie (3)**

30 + 0 + 0 v

vårt leder seminarium prof. Mikkola Må 14—16

förkunskaper: 7.54.10, 7.54.15

rekommenderad årskurs R IV

**7.54.55 Specialarbeten i byggnadsmekanik (4—5)**

0 + 0 + (160—320) h + v

höstt och vårt leder prof. Mikkola, bitr.prof. Jumppanen och dipl.ing.

Mäkeläinen arbeten

förkunskaper: 7.54.10, 7.54.15

specialarbetet kan vara t.ex. en litteraturundersökning, ett litet teoretiskt eller experimentalt forskningsarbete, en del av ett omfattande teoretiskt eller experimentalt som grupparbete utfört forskningsarbete, konstruering av ett ADB-program m.m.

**7.54.80 Licentiatseminarie i byggnadsmekanik; L**

54 + 0 + 0 h + v

höstt och vart leder prof. Mikkola och prof. Jumppanen seminarie  
Må 16—18**7.63 BYGGNADSEKONOMI**

professor Eero Saarsalmi, anträffbar Må och Ti 10—12 R 146

äldre assist. Yrjänä Haahtela R 150

speciallärare (kurserna .15, .30, .35, .40, .45, .50)

**7.63.05 Grundkurs i byggnadsproduktionsteknik (4/2)**

48 + 0 + 80 h

föreläses som periodkurs av prof. Saarsalmi

övningsarbetet är obligatoriskt och praktikkboken är frivillig

**7.63.06 Forsättningskurs i byggnadsproduktionsteknik (3/1.5)**

30 + 0 + 70 v

föreläses som periodkurs av prof. Saarsalmi

planeringsövningar 70 t/v

förkunskaper: 7.63.05

**7.63.10 Specialkurs i byggnadsproduktionsteknik (2.5/1)**

30 + 10 + 40 v

föreläses som periodkurs av prof. Saarsalmi

räkneövningar 10 t, planeringsövn. 40 t

förkunskaper: 7.63.06

i kursen ingår två en-dagars exkursioner

**7.63.15 Kalkylering och övervakning av byggnadskostnaderna (1.5)**

24 + 20 + 0 h

föreläses som periodkurs av speciall. Kiiras

demonstration 20 t

förkunskaper: 7.63.10

**7.63.20 Specialarbete i byggnadsproduktionsteknik (4—6)**

0 + 0 + (160 — 240) + 0 h + v

prof. Saarsalmi och speciall. Kiiras leder övningar

förkunskaper: 7.63.10



**7.63.25 Seminarium i byggnadsproduktionsteknik (2.5)**

0 + 27 + 73 h + v

leds av prof. Saarsalmi och assist. Haahtela

förkunskaper: 7.63.10

**7.63.30 Planering och övervakning av byggnadsproduktionen (1.5)**

24 + 20 + 0 h

föreläses som periordkurs av speciallärarna Kiiras och Kankainen

förkunskaper: 7.63.10

**7.63.35 Arbets- och förfaringsundersökning inom byggnadsbranschen (2)**

20 + 40 + 0 h

föreläses som periordkurs av speciall. Kankainen

förkunskaper: 7.63.10

**7.63.40 Bokföring och beskattning inom byggnadsbranschen (1,5)**

12 + 12 + 0 h

föreläses som periordkurs av speciall. N. N.

förkunskaper: 7.63.10

**7.63.45 Planering och övervakning av investeringar inom byggnadsbranschen (1.5)**

30 + 20 + 0 v

föreläses som periordkurs av speciallärare N. N.

förkunskaper: 7.63.10

**7.63.50 Planering av byggnadsföretaget (1)**

30 + 0 + 0 v

föreläses som periordkurs av speciall. N. N.

förkunskaper: 7.63.10

**7.71 TRAFIKTEKNIK**

professor Otto Wahlgren R 337

bitr.professor:

vakant, undervisningen handhaves av Kallberg, Harri, tekn.lic. R 219,  
Rytilä, Pekka, tekn.lic. R 220, Sauna-aho, Jussi, dipl.ing. R 338

spec.lärare:

Junnila, Juhani, dipl.ing. R 338

Murole, Pentti, dipl.ing. R 220

Pertovaara, Heikki, tekn.lic. R 338

Salmivaara, Heikki, dipl.ing. R 220

äldre assistent: Sane, Kari Juhani, dipl.ing. R 218

#### 7.71.05 Trafiktekniakens grunder (1.0)

30 + 0 + 0 v

vårt föreläser tekn.lic. Kallberg

kursfordringar: föreläsningarna

#### 7.71.10 Trafikekonomi (3.5/2)

36 + 6 + (60) h

höst föreläser dipl.ing. ekon. Sauna-aho

höst räkneövningar 6 t/termin projekteringsövningen

förkunskaper: 7.71.05

kursfordringar: föreläsningarna. Nedeco: Tutkimus kuljetustoiminnasta Suomessa (mietintöosa ja liiteosa II). TVH: Ohjeet tieinvestointilaskelmien suorittamiseksi. Tekniikan käsikirja 6 (johdanto ja liikennetalous). Pertovaara: Kuljetustalous s 11—119. Liikenneministeriö, Liikennesuunnitteluosasto: liikenteen nykytilan inventointi rekommenderad årskurs R III, räkneövningar obligatoriska

#### 7.71.15 Trafikströmmens karakteristik (2.5/1.5)

24 + 6 + (40) h

höst föreläser prof. Wahlgren

höst räkneövningar 6 t/termin, projekteringsövningen

förkunskaper: 7.71.05

kursfordringar: föreläsningarna. TVL: Normaalimääräykset ja ohjeet II:2. Tekniikan käsikirja 6. (tie- ja katuliikenteen ominaisuudet, liikenteenvälityskyky). Häkli O: Teiden liikenteenvälityskyky (TKY:n moniste 251)

rekommenderad årskurs R III, räkneövningarna är obligatoriska

#### 7.71.20 Trafikundersökningar och -prognoser (3/1.5)

24 + 6 + (60) h

höst föreläser prof. Wahlgren

höst räkneövningar 6 t/termin, fältövningen, exkursion

förkunskaper: 7.71.05

kursfordringar: föreläsningarna. Suhonen M: Kulkulaitostekniikan laboratorion kenttäharjoitusohjeet (TKY:n moniste 264). TVL: Normaalimääräykset ja ohjeet II:3 och II:4. Tekniikan käsikirja 6. (liiken-

netutkimukset ja tietorekisterit, liikenne-ennusteet). PTL: Liikenne-ennustemenetelmät (TKY:n moniste 274), räkneövningarna är obligatoriska  
rekommenderad årskurs R III

#### 7.71.23 Datortillämpningar i trafikteknik (1.5/1.0)

24 + 0 + (20) h  
höst föreläser tekn.lic. Kallberg  
höst projekteringsövningen (grupparbete)  
förkunskaper: 7.71.20  
kursfordringar: föreläsningarna  
rekommenderad årskurs R III

#### 7.71.25 Trafikreglering (2/1)

15 + 0 + (40) v  
vårt föreläser prof. Wahlgren  
vårt projekteringsövningen, exkursion  
förkunskaper: 7.71.15  
kursfordringar: föreläsningarna. TVL: Normaalmääräykset ja ohjeet III:3 och VI. Tieliikennealat (lämpliga delar). Tekniikan käsikirja 6. (liikenteen ohjaus, Tie- ja liikennehallinto). Salmivaara: Liikenteen ohjaus valoilla (TKY:n moniste 265)  
rekommenderad årskurs R III

#### 7.71.30 Trafikmiljö och -säkerhet (1.5/1)

15 + 0 + (20) v  
vårt föreläser prof. Wahlgren  
vårt projekteringsövningen (grupparbete)  
förkunskaper: 7.71.05  
kursfordringar: föreläsningarna. SAFA: Kaavoitus- ja liikenneturvallisuus. Rakennushallitus: Melu ja kaavoitus, Tekniikan käsikirja 6. (liikenneturvallisuus, liikennemelu ja saaste). Talja: Suomen tieliikenneonnettomuudet  
rekommenderad årskurs R III

#### 7.71.35 Stadstrafik (3.5/1.5)

30 + 0 + (80) v  
vårt föreläser tekn.lic. Rytilä  
vårt projekteringsövningar (3 st), exkursion  
förkunskaper: 7.71.05  
kursfordringar: föreläsningar. Tekniikan käsikirja 6. (jalankulku- ja polkupyöräliikenne, joukkoliikenne, pysäköinti), Kaupunkitutkimus



70 (Helsingin yliopiston sosiologian laitoksen ja TKK:n kulkulaitos-  
tekniikan laboratorion loppuraportit)  
rekommenderad årskurs R III

**7.71.40 Riks- och regionstrafikplanering (2.5/1.5)**

24 + 0 + (40) h

höstt föreläser tekn.lic. Ryttilä

höstt projekteringsövningen

förkunskaper: 7.71.05

kursfordringar: föreläsningarna. Tekniikan käsikirja 5. (Kaava-  
järjestelmä s 484—509, liikennesuunnittelu ja kaavoitus s 509—521)  
6. (liikennesuunnittelu s 430—445)

rekommenderad årskurs R IV

**7.71.45 Samhällstrafikplanering (2.5/1.5)**

24 + 0 + (45) h

höstt föreläser dipl.ing. Murole och Salmivaara

höstt projekteringsspelet, exkursion

förkunskaper: 7.71.05

kursfordringar: föreläsningarna, INSKO: 4—72 (lämpliga delar).  
Smith—Polvinen: Helsingin kaupunkiseudun liikennetutkimus, tek-  
niikan käsikirja, 6. (liikennesuunnittelu s 445—459)

rekommenderad årskurs R IV

**7.71.50 Järnvägstrafik (2.5/1.5)**

24 + 0 + (40) h

höstt föreläser dipl.ing. Junnila

höstt projekteringsövningen, exkursion

förkunskaper: 7.71.05

kursfordringar: föreläsningarna. Tekniikan käsikirja 6. (rautatieliik-  
kenne). VR: Junaturvallisuuksääntö (lämpliga delar)

rekommenderade årskurs R IV

**7.71.55 Sjötrafik (2/1)**

12 + 0 + (40) h

höstt föreläser tekn.lic. Pertovaara

höstt projekteringsövningen, exkursion

förkunskaper: 7.71.05

kursfordringar: föreläsningarna. Tekniikan käsikirja 6. (vesiliik-  
enne)

kenne), Pohjois-Suomen satamatoimikunta: Mietintö 1972 (lämpliga delar)

rekommenderad årskurs R IV

#### 7.71.58 Planering av transporter (2/1)

15 + 6 + (40) v

vårt föreläser dipling. Sauna-aho

vårt räkneövningar 6 t/termin, projekteringsövningen

förkunskaper: 7.71.10

kursfordringar: föreläsningarna, Pertovaara: Kuljetustalous s 69—225

rekommenderad årskurs R IV, räkneövningarna är obligatoriska

#### 7.1.60 Trafiktekniakens specialfrågor; L (4.5/3.5)

15 + 0 + (40) v

vårt föreläser prof. Wahlgren

vårt en projekteringsövning

förkunskaper: 7.71.10, 7.71.15 7.71.20, 7.71.30

kursfordringar: Tekniikan käsikirja 6 (Ilmaliikenne). Horonjeff: The Planning and Design of Airports, ss. 1—326; därtill någon av följande böcker: HRB: Highway Capacity Manual, Drew: Traffic Flow Theory & Control. HMSO: Research on Road Traffic. HMSO: Research on Road Safety. HMSO: Traffic in Towns och Smith: Transportation and Parking for Tomorrows Cities. Wohl—Martin: Traffic System Analysis

rekommenderad årskurs R IV

#### 7.71.65 Föränderlig kurs i trafikteknik; L(1)

15 + 0 + 0 v

vårt föreläser spec.lärare N. N.

examensfordringar: föreläsningarna

rekommenderad årskurs R IV, under kursen håller gästföreläsare föredrag över olika delar av trafiktekniken

#### 7.71.70 Seminarium i trafikteknik (3)

54 + 0 + 70 h + v

höstt och vårt leder prof. Wahlgren mm. seminariet

förkunskaper: 7.71.10, 7.71.15, 7.71.20 och 7.71.30

kursen består av studerande hållna föredrag över givna ämnen, kursen pågår under två studieår (R III och IV), föredraget skall hållas under senare studieåret, avsedd endast för studerande av huvudämnet 7.71

**7.71.75 Specialarbeten i trafikteknik (4)**

0 + 0 + 160 h + v

höst och vårt övervakas arbetena av tekn.lic. Kallberg

förkunskaper: 7.71.10, 7.71.15, 7.71.20, 7.71.30

rekommenderad årskurs R IV, arbeten består forskning- och projekteringsarbeten inom trafikteknik, avsedd endast för studerande av huvudämnet 7.71

**7.71.90 Licentiatseminarium i trafikteknik; L**

27 + 27 + (100) h + v

höst leder prof. Wahlgren seminariet och föreläser spec.lärare N.N.

förkunskaper: lång eller kort kurs i trafikteknik

**7.73 VATTENFÖRSÖRJNINGS- OCH AVLOPPSTEKNIK**

professor E. Kajosaari anträffbar Må 14—16 och On 16—18 R 347

äldre assistent, dipl.ing. Pentti Yletyinen

speciallärare (kurserna .10, .25 och .40)

**7.73.05 VA-teknikens grunder (1)**

28 + 0 + 0 v

vårt föreläser prof. Kajosaari, periodiska föreläsningar

**7.73.10 Tillämpad vattenkemi (2)**

24 + 24 + 0 h

höst föreläsare spec.lärare N.N., periodiska föreläsningar

höst demonstrationer och lab.övningar 24 t

förkunskaper: 5.35.05

**7.73.15 Vattnets behandlingsprocesser (2.5/1.5)**

24 + 30 + 10 h

höst föreläser prof. Kajosaari, periodiska föreläsningar

höst laboratorieövningar och demonstrationer 30 t

förkunskaper: 7.73.05, 7.73.10

laboratorieövningar kan utföras även under vårterminen

**7.73.20 Vattenverk och avloppssystem (4.5/1.5)**

28 + 0 + 120 v + h

vårt föreläser prof. Kajosaari, periodiska föreläsningar



höstt och vårt planeringsövningar 120 t  
 förkunskaper: 7.73.15  
 kursen omfattar två en dags exkursioner

**7.73.25 Datamaskinernas användning i VA-teknik (2)**

28 + 28 + 0 v  
 vårt föreläser dipl.ing. Yletyinen, periodiska föreläsningar  
 vårt programmering- och räkneövningar 28 t  
 förkunskaper: 7.73.20

**7.73.30 Industrins VA-teknik (1.5)**

24 + 0 + 0 h  
 höstt föreläser prof. Kajosaari, periodiska föreläsningar  
 förkunskaper: 7.73.20

**7.73.40 Föränderlig kurs i miljövård (1.5)**

28 + 0 + 0 v  
 vårt föreläser spec.lärare N.N., periodiska föreläsningar  
 under läsåret 1972—73 ingår kursen hygieniska problem i förorenade  
 vatten och entrofiering av insjöar

**7.73.45 VA-teknikens seminarie (2.5)**

24 + 0 + 0 v  
 vårt leder prof. Kajosaari seminarie 2 t/v

**7.73.50 Specialarbete: VA-teknik (2)**

0 + 0 + 80 h + v  
 höstt och vårt leds arbeten av prof. Kajosaari och spec. N.N.

## 8 LANTMÄTERIAVDELNINGEN

De studenter som påbörjat sina studier vid lantmäteriavdelningen hösten 1970 eller senare, studerar i fortsättningen enligt det nya prestationspoäng-systemet. De vars studier vidtagit före sagda tidpunkt följa i tillämpliga delar det gamla systemet. Avdelningen har utarbetat behövliga övergångs-bestämmelser.

Lantmäteriavdelningen omfattar tvenne institutioner:

- institutionen för mättnings- och karteringsteknik, samt
- institutionen för fastighets- och samhällsteknik

Undervisningen vid avdelningen består av ett grundämne, som är gemensamt för alla, samt tvenne fackämnen. Alla tre är sammansatta av kurser, vilka värderas enligt prestationspoängsystemet. För diplomingenjörexamen fordras förutom diplomarbetet minst 160 prestationspoäng.

Grundämnet omfattar den matematisk-naturvetenskapliga och samhällseliga grundundervisningen samt vissa grundkurser i nämnda fackämnen. Studierna i grundämnet upptar normalt de två första läsåren. Enligt grundämnets kursförteckning uppgår dess prestationspoänantal till 92.5, av vilka 56.0 är obligatoriska. För absolvering av grundämnet krävs minst 70 prestationspoäng.

Lantmäteriavdelningens fackämnen är i enlighet med institutionsindelingen: mättnings- och karteringsteknik samt fastikhets- och samhällsteknik. I vardera kan avläggas ett kort eller långt läroprov. Valet av ett långt läroprov i någondera är obligatorisk och dessutom bör avläggas så många kurser hörande till andra fackämnen, att totalantalet prestationspoäng rörande fackämnen stiger till minst 60. Valet sker efter det andra läsåret. I enlighet med valet kommer eleven att hänföras till den institution, som motsvarar ifrågasvarande fackämne.

Till de 160 poäng, som utöver diplomarbetet fordras för diplomingenjörexamen, får sålunda relativt fritt inneslutas (30 prestationspoäng).

Om eleven avlagt både det långa och korta läroprovet i avdelningens fackämnen, vilket torde bli normalt, erhåller han i diplombetyget intyg därpå, att han å sin examens vägnar innehar den kompetens, som förutsättes i lagstiftningen rörande besättandet av tjänster och utförandet av vissa förrättningar.

I enlighet med sin egen önskan kan eleven emellertid välja det korta läroprovet även i ett fackämne, som icke hör till lantmäteriavdelningen. I dessa fall uteblir sagda kompetensanteckning från diplombetyget.

### **Fackämnet mättnings- och karteringsteknik**

ansvarig person, professor: R. S. Halonen

Fackämnets centrala ändemål är att skapa en bild av de uppgifter som ingår i olika slag av mätningar och karteringar, huru dessa utföras, huru de förhålla sig inbördes samt huru de betjäna funktioner, som sammanhånga jorddispositionen. Fackämnets kursförteckning upptar kurser motsvarande 77.5 prestationspoäng. Av dessa är 16.5 poäng obligatoriska i det korta och 21.5 poäng i det långa läroprovet.

### **Fackämnets fastighets- och samhällsteknik**

ansvarig person, professor Arvid Wiiala

Fackämnets uppgifter är att delgiva kunskaper, som behövas vid olika slag av jorddispositionsplanering, planers verkställande samt mark- och annan



fastighetsvärdering. Dessutom upptager ämnet jord- och vattenlagstiftningens huvudprinciper och deras tillämpningar. Ämnets kursförteckning upptar kurser sammanlagt för 86.5 prestations poäng. Av dessa är 15.5 poäng obligatoriska i det korta samt 20.5 i det långa läroprovet.

Av kurser som nämnts i kurskatalogen bör i det korta läroprovet i avdelningens bägge fackämnen inneslutas kurser motsvarande minst 20 prestationspoäng och i det långa läroprovet kurser motsvarande minst 40 prestationspoäng.

### Fältövningar

I sammanhang med undervisningen anordnar avdelningen följande fältövningar (tidpunkterna är endast vägledande):

- a) Jordbruk, 1 vecka efter det första läsåret (vår- eller höstsommaren)
- b) Skogsbruk, 1 vecka efter det andra läsåret (maj)
- c) Geodesi, 2 + 2 veckor efter det andra och tredje läsåret (maj-juni)
- d) Fotogrammetri, 1 vecka efter det tredje läsåret (maj-juni)
- e) Fastighets- och samhällsteknik, 2 veckor efter det fjärde läsåret (maj)

### Exkursioner

I sammanhang med vissa kurser anordnar avdelningen särskilda exkursioner till arbetsplatser, ämbetsverk osv.

### Arbetspraktik

Arbetspraktiken utanför studierna vid högskolan är icke obligatorisk för diplomingenjörsexamen. Eleven kan dock tillgodoräkna sig till området hänförlig praktik så, att 3 veckor motsvarar i 1 prestationspoäng. Maximalt antal är 10 poäng. Praktikpoängen kan icke inräknas i det minimipoängantal, som fordras för obligatoriska kurser i grund- och fackämnen.

Närmare uppgifter om kursernas innehåll och fordringar lämnas i avdelningens studiehandbok.

## INSTITUTIONEN FÖR MÄTNINGS- OCH KARTERINGSTEKNIK

### 8.06 GEODESI

professor Reino A. Hirvonen	anträffbar	M 211
bitr. prof. Martti Tikka	—,,—	M 135
dipl. ing. N. N. (äldre ass.)	—,,—	M 213
dipl. ing. Juhani Pulkkanen (äldre ass.)	—,,—	M 204
dipl. ing. Osmo Ojanen (yngre ass.)	—,,—	M 214
dipl. ing. Ahti Vielma (speciallärare)	—,,—	M 204



**8.06.00 Utjämningskalkyl (3)**

24 + 24 + 0 h

höstt föreläser prof. Hirvonen 2 t/v

höstt räkneövningar 2 t/v

förkunskaper: 0.01.24, 0.02.01

**8.06.01 Teoretisk geodesi I (3)**

30 + 15 + 0 v

vårt föreläser prof. Hirvonen 2 t/v

vårt räkneövningar 1 t/v

förkunskaper: 0.01.02, 0.01.15

**8.06.02 Teoretisk geodesi II (2)**

24 + 12 + 0 h

höstt föreläser prof. Hirvonen 2 t/v

höstt räkneövningar 1 t/v

förkunskaper: 8.06.01

**8.06.10 Grundkurs i geodesi (4.5)**

45 + 30 + 80 v

vårt föreläser bitr. prof. Tikka 3 t/v

vårt räkne- och instrumentövningar 2 t/v

fältövningar två veckor under våren (efter det 2. året)

**8.06.15 Praktisk geodesi I (8)**

24 + 24 + 0 h (M II)

30 + 60 + 0 v (M II)

24 + 24 + 80 h (M III)

höstt-vårt-höstt föreläser bitr. prof. Tikka 2 t/v

höstt räkneövningar 2 t/v, vårt räkneövningar 2 t/v och instrument-  
övningar 2 t/v, höstt räkneövningar 2 t/v

fältövningar två veckor under våren (efter det 3. året)

förkunskaper: 8.06.10

**8.06.20 Praktisk geodesi II (4)**

54 + 54 + 0 h + v

höstt och vårt föreläser bitr. prof. M Tikka 2 t/v

höstt instrumentövningar 2 t/v, vårt räkneövningar 2 t/v

förkunskaper: 8.06.15, 8.06.00

**8.06.25 Elektriska och elektroniska metoder (2)**

24 + 24 + 0 h

höst föreläser bitr.prof. M Tikka som periodkurs

höst instrumentövningar 24 timmar.

**8.06.30 Geodesi R-avd. (2), V-avd. (3)**

36 + 24 + 0 h (R-avd.)

36 + 36 + 0 h (V-avd.)

0 + 30 + 0 v (V-avd.)

höst föreläser bitr.prof. M Tikka 2 t/v

höst R II räkne- och instrumentövningar 2 t/v, V II räkneövningar

2 t/v, vårt V II räkne- och instrumentövningar 2 t/v

**8.06.35 Geodetiska mätningar i vägteknik (7)**

12 + 0 + 0 h (R-avd.)

höst föreläser dipl.ing. Vielma som periodkurs

därtill fältövningar en vecka i början av höstterminen (1 pp.)

förkunskaper: 8.06.30

**8.06.90 Specialarbetet i mättnings- och karteringsteknik (5)****8.57 FOTOGGRAMMETRI**

professor R. S. Halonen M 223

docent Pekka Malinen M 217

dipl.ing. Pirkko Noukka (äldre ass.) M 224

dipl.ing. Hannu Salmenperä (äldre ass.) M 225

dipl.ing. Harri Leppänen (speciallärare) M 227

dipl.ing. Aino Savolainen (speciallärare) M 226

dipl.ing. Sakari Sorjonen (speciallärare) M 224

dipl.ing. Jaakko Topp (speciallärare) M 224

dessutom fem speciallärare, vilkas poster är tillsvidare obesatta

**8.57.00 Grundkurs i fotogrammetri (2.5)**

30 + 30 + 0 v

vårt föreläser docent Malinen 2 t/v

vårt laboratoriearbeten och demonstrationer 2 t/v

**8.57.05 Allmän kurs i fotogrammetri (5)**

54 + 54 + 40 h + v

höst och vårt föreläser docent Malinen 2 t/v

höst och vårt laboratoriearbeten 2 t/v

fältövningar en vecka under våren

**8.57.11 Fotogrammetriska punktförtättningsmetoder (2.5)**

30 + 30 + 0 v

vårt föreläser dipl.ing. Noukka och dipl.ing. Salmenperä 2 t/v

vårt räkneövningar och demonstrationer 2 t/v

förkunskaper: 8.06.00, 8.57.05

**8.57.12 Ingenjörsfotogrammetri (1.5)**

24 + 0 + 0 h

höstt föreläser spec.lärare N.N. 2 t/v

förkunskaper: 8.57.05

**8.57.15 Bildtolkning (2)**

24 + 24 + 0 h

höstt föreläser spec.lärare N.N.

höstt laboratoriearbeten 24 t

**8.57.20 Mättningsinstrumenternas kalibreringsteknik (2.5)**

30 + 30 + 0 v

vårt föreläser dipl.ing. Savolainen som periodkurs

vårt laboratoriearbeten 30 t

förkunskaper: 8.06.00, 8.57.05

**8.57.25 Fotogrammetrins fotografering (2)**

30 + 30 + 0 v

vårt föreläser dipl.ing. Sorjonen 2 t/v

vårt laboratoriearbeten och demonstrationer 30 t

**8.57.30 Karteringens processteknik (1.5)**

30 + 0 + 0 v

vårt föreläser dipl.ing. Leppänen som periodkurs

**8.57.35 Grundkurs i kartografi (4)**

42 + 69 + 0 h + v

höstt föreläser spec.lärare N.N. 1 t/v och vårt 2 t/v

höstt laboratoriearbeten 2 t/v och vårt 3 t/v

kursen börjar på vårterminen och fortsätter under hösten 1973

**8.57.40 Topografisk kartografi (3.5)**

54 + 54 + 0 h + v

höstt och vårt föreläser spec.lärare N.N. 2 t/v

höstt och vårt laboratoriearbeten och demonstrationer 2 t/v



**8.57.41 Tematisk kartografi (3)**

30 + 30 + 0 v

vårt föreläser spec.lärare N.N 2 t/v

vårt laboratoriearbeten 2 t/v

**8.57.45 Fotogrammetri (R-avd.) (2)**

24 + 24 + 0 h

höstt föreläser dipl.ing.Topp 2 t/v

höstt laboratoriearbeten 2 t/v

**8.57.55 Licentiatseminarium i fotogrammetri (3)**

54 + 0 + 0 h + v

höstt och vårt med ledning av professor Halonen 2 t/v

föreläses inte under läsåret 1972—73

**8.57.90 Specialarbetet i mättnings- och karteringsteknik (5)**

## INSTITUTIONEN FÖR FASTIGHETS- OCH SAM- HÄLLSTEKNIK

**8.20 FASTIGHETSLÄRA**

professor Arvid Wiiala	anträffbar	M 105
bitr.prof. Ossi Heiskanen	—,,—	M 103
docent Lauri Kantee		
dipl.ing. Tapio Perttilä (äldre ass.)	—,,—	M 116
dipl.ing. Jouko Peltola (äldre ass.)	—,,—	M 118
dipl.ing. Kyösti Holma (äldre ass.)	—,,—	M 114
agr.forst.dr. Kustaa Seppälä (spec.lär.)	—,,—	M 118
dipl.ing. Erkki Heikkinen (spec.lär.)	—,,—	M 117
dipl.ing. Tauno Talvio (spec.lär.)	—,,—	M 117
dipl.ing. Markku Mäkelä (spec.lär.)	—,,—	M 111
dipl.ing. Mauri Kettunen (spec.lär.)	—,,—	M 110
rektor Aulis Lumme (spec.lär.)	—,,—	M 110
fil.kand. Juhani Saarenheimo (spec.lär.)	—,,—	M 111
fil.kand. Erkki Kellomäki (spec.lär.)		
arkit. Maunu Haimi (spec.lär.)	—,,—	M 110
Dessutom elva andra speciallärare, vilkas poster är tillsvidare obesatta.		

**8.20.00 Information om lantmäteriet (1)**

24 + 0 + 0 h

höst föreläser 1—2 spec.lärare 2 t/v

**8.20.01 Fastighetsplanering I (2)**

24 + 30 + 0 h + v

höst föreläser prof. Wiiala 2 t/v

vårt övn. fastighetsstomplanering 2 t/v

förkunskaper: 8.20.16 (9.36.00)

**8.20.02 Fastighetsvärdering I (1.5)**

30 + 0 + 0 v

vårt föreläser prof. Wiiala 2 t/v

**8.20.05 Fastighetsplanering II (3)**

30 + 60 + 0 v

vårt föreläser 1—3 spec.lärare 2 t/v

vårt planeringsövning 30 t/termin

förkunskaper: 8.20.01

**8.20.06 Fastighetsvärdering II (2)**

24 + 24 + 0 h

höst föreläser 1—3 spec.lärare 2 t/v

höst värderingsövning 24 t/termin

förkunskaper: 8.20.02

**8.20.15 Grundkurs i fastighetsteknik (4)**

54 + 30 + 0 h + v

höst och vårt föreläser bitr.prof. Heiskanen 2 t/v

vårt övn, uppgörandet av lantmåteriförrättningshandlingar 2 t/v

**8.20.16 Allmän fastighetsteknik I (4)**

54 + 54 + 0 h + v

höst och vårt föreläser bitr.prof. Heiskanen 2 t/v

höst och vårt övn, uppgörandet av lantmåteriförrättningshandlingar  
2 t/v

förkunskaper: 8.20.15

**8.20.20 Allmän fastighetsteknik II (4.5)**

54 + 81 + 0 h + v

höst och vårt föreläser bitr.prof. Heiskanen 2 t/v

höstt och vårt övn, uppgörandet av lantmäteriförrättningshandlingar  
3 t/v  
förkunskaper: 8.20.16

#### 8.20.26 Markdispositionsgeologi (3.5)

54 + 54 + 0 h + v  
höstt och vårt föreläser 2 spec.lärare 2 t/v  
höstt och vårt övn. demonstrationer 2 t/v

#### 8.20.30 Grundkurs i lantbruk (3)

30 + 30 + 40 v  
vårt föreläser spec.lärare N.N. 2 t/v  
vårt övn. planering av växtodling och husdjursskötsel samt  
uppgörandet av därmed sammanhängande räntabilitetsberäkningar  
2 t/v, samt 1 vecka fältövningar

#### 8.20.35 Lantbruksfastighetsrationalisering (3)

24 + 48 + 0 h  
höstt föreläser spec.lärare N.N. som periodkurs  
höstt övn. lantbruksfastighetsrationaliseringsplan  
förkunskaper: 8.20.30

#### 8.20.38 Grundkurs i skogsekonomi (1)

24 + 0 + 0 h  
höstt föreläser agr.forst.dr. Seppälä 2 t/v

#### 8.20.39 Skogsvärdering (4)

60 + 27 + 40 h + v  
vårt föreläser agr.forst.dr. Seppälä 4 t/v  
vårt övn: demonstrationer 1 t/v, därtill en vecka fältövningar  
höstt kalkyleringsövningar 1 t/v  
förkunskaper: 8.20.38  
kursen börjar på vårterminen och fortsätter under hösten 1973

#### 8.20.41 Grundkurs i vattenekonomi (2)

30 + 30 + 0 v  
vårt föreläser dipl.ing. Mäkelä 2 t/v  
vårt övn. torrlägningsplan 2 t/v

#### 8.20.42 Vattens dispositionsplanering (2)

30 + 30 + 0 v  
vårt föreläser dipl.ing. Mäkelä som periodkurs



vårt övn. vattenekonomisk generalplan 30 t/termin  
förkunskaper: 8.20.41

#### 8.20.43 Grundkurs i husbyggnad (2)

24 + 24 + 0 h

höstt föreläser arkit. Haimi 2 t/v

höstt planeringsövning, exkursion 24 t/termin

#### 8.20.44 Byggnadsvärdering (2)

24 + 24 + 0 h

höstt föreläser arkit. Haimi som periodkurs

höstt värderingsövning, exkursion 24 t/termin

förkunskaper: 8.20.43

#### 8.20.45 Mötesteknik (2)

27 + 27 + 0 h + v

höstt och vårt föreläser rektor Lumme 1 t/v

höstt och vårt övn: demonstrationer 1 t/v

#### 8.20.50 Arkivlära (2)

24 + 24 + 0 h

höstt föreläser fil.kand. Saarenheimo 2 t/v

höstt läseövningar rörande akter från 1600- och 1700-talen 2 t/v

#### 8.20.55 Naturvård (1)

30 + 0 + 0 v

vårt föreläser fil.kand. Kellomäki 2 t/v

förkunskaper: 8.20.57

#### 8.20.57 Miljövård (1)

24 + 12 + 0 h

höstt föreläser spec, lärare N.N. 2 t/v

höstt övn: demonstrationer 1 t/v

förkunskaper: rekommenderas "Ympäristön pilaantumien ja sen ehkäiseminen", SITRA Serie B n:r 2

#### 8.20.60 Planeringsmetodik (1.5)

30 + 0 + 0 v

vårt föreläser dipling. Kettunen som periodkurs

**8.20.65 Kommunal markdispositionsteknik (1.5)**

24 + 0 + 0 h

höst föreläser 1—2 spec.lärare 2 t/v

förkunskaper: 8.20.16

**8.20.70 Stadens fastighetsteknik (2.5)**

24 + 54 + 0 h + v

höst föreläser dipl.ing. Heikkinen som periodkurs

höst och vårt övn: tomtindelning, tomtmätning och mätning av allmänt område: uppgörandet av förrättningsakter 54 t

förkunskaper: 8.20.65

**8.20.75 Kommunal fastighetsekonomi (3)**

60 + 15 + 0 v

vårt föreläser dipl.ing. Talvio som periodkurs

vårt seminariövn. 15 t/termin

förkunskaper: 8.20.65

**8.20.80 Kommunalförvaltning (1)**

24 + 0 + 0 h

höst föreläser spec.lärare N.N. 2 t/v

**8.20.85 Planrealiseringens ekonomi (2.5)**

24 + 36 + 0 h

höst föreläser spec.lärare N.N.

höst övn: kostnaderna vid realiserandet av stads- och byggnadsplan samt realiseringens programmering 36 t/termin

förkunskaper: 8.20.65

**8.20.90 Föränderlig kurs i fastighets- och samhällsteknik (1)**

30 + 0 + 0 v

vårt föreläser 1—3 spec.lärare 2 t/v

**8.20.92 Fältövningar i fastighets- och samhällsteknik (2)**

0 + 0 + 80 v

vårt fältövningar två veckor

**8.20.95 Specialarbetet i fastighets- och samhällsteknik (5)****8.29 EKONOMISK RÄTT**

professor Jorma Pietilä

docent Veikko Hyvönen

anträffbar M 132

jur.kand. Martti Enäjärvi (äldre ass.)	—,—	M 131
jur.kand. Lauri Alkula (speciallärare)	—,—	M 132
jur.kand. Leo Virkkunen (speciallärare)	—,—	M 132
jur.kand. Jorma Tuloisela (speciallärare)	—,—	M 132

#### 8.29.00 Grundkurs i fastighetsrätt (1.5)

30 + 0 + 0 v

vårt föreläser prof. Pietilä 2 t/v

#### 8.29.05 Fastighetsbildningsrätt (3)

30 + 15 + 0 v

vårt föreläser prof. Pietilä 2 t/v

vårt seminarieövningar 15 t/termin

förkunskaper: 8.29.00

#### 8.29.10 Speciell fastighetsrätt (1)

24 + 0 + 0 h

höstt föreläser prof. Pietilä 2 t/v

förkunskaper: 8.29.05

#### 8.29.15 Vattenlagstiftning (1.5)

30 + 0 + 0 v

vårt föreläser prof. Pietilä 2 t/v

#### 8.29.20 Planerings- och byggnadsrätt (1.5)

24 + 0 + 0 h

höstt föreläser prof. Pietilä 2 t/v

#### 8.29.25 Byggnads- och kommunallagstiftning (2)

54 + 0 + 0 h + v

höstt och vårt föreläser jur.kand. Virkkunen 2 t/v

#### 8.29.30 Speciell planeringsrätt (1)

24 + 0 + 0 h

höstt föreläser prof. Pietilä 2 t/v

förkunskaper: 8.29.20

#### 8.29.35 Offentlig rätt (1)

15 + 0 + 0 v

vårt föreläser jur.kand. Virkkunen 1 t/v



**8.29.40 Obligations- och handelsrätt (1)**

24 + 0 + 0 h

höstt föreläser jur.kand. Alkula 2 t/v

**8.29.45 Arbetsrätt (1)**

15 + 0 + 0 v

vårt föreläser jur.kand. Alkula 1 t/v

**8.29.50 Gruvlagstiftning (1)**

15 + 0 + 0 v

vårt föreläser jur.kand. Tuloisela 1 t/v

**8.29.95 Specialarbete i fastighets- och samhällsteknik (5)****9 ARKITEKTAVDELNINGEN**

Vid arkitektavdelningen är verksamma institut i samhällsplanering, arkitekturhistoria och byggnadsplanering. Studerande, som har blivit godkända till arkitektavdelningen är berättigade att utan annan utgallring studera alla de ämnen, som hör till dessa instituts undervisningsområde.

Arkitektexamen består av följande prestationer:

1. Grundämne	minst 40 pp
2. Lång lärokurs i ett fackämne	minst 40 pp
3. Andra kurser i fackämnena	minst 20 pp
4. Andra kurser, som hör till läroplanen	minst 12 pp
Prestationer, som hör till arkitektavdelningens läroplan sammanlagt	minst 112 pp
Kurser i arbetspraktik motsvarande högst 10 pp, eller kurser vid andra högskolor sammanlagt	högst 48 pp
Arkitektexamen sammanlagt	minst 160 pp
+ diplomarbete	

Läroplanen har uppgjorts utgående från 4,5 års genomsnittlig studietid, som enligt ovannämnda fordringar motsvarar i medeltal 40 pp:s studieprestationer per läsår och förutser heltidsstudier under läsåret.

**1. Grundämne**

Arkitektavdelningen har ett grundämne, som består delvis av obligatoriska och delvis av valfria prestationer, och som utgör basen för alstudier av alla fackämnena vid avdelningen.

**A**

Grundämnets minimiomfattning 40 pp motsvarar genomsnittliga studieprestationer under ett läsår.

Grundämnets obligatoriska stomme består av informationskurser, som genomförs under den första höstterminen, och arkitekturens grundkurs 1, som genomförs under det första läsåret. Utom de här obligatoriska kurserna, som sammanlagt motsvarar 15 pp, bör grundämnets kurskombination innehålla grundkursen i det fackämne, i vilket studierna skall fortsättas efter första läsåret och dessutom andra valfria kurser, som ingår i grundämnets kursförteckning, sammanlagt motsvarande minst 25 pp.

Grundämnet består sålunda av följande prestationer:

1. Informationskurserna	8 pp
2. Arkitekturens grundkurs 1	6 pp
3. Grundkurs i något fackämne	6 pp
4. Andra valfria kurser	20 pp

Grundämnet sammanlagt minst	40 pp
-----------------------------	-------

Grundämnet kan i övrigt genomföras under första läsåret. Härifrån avviker den gemensamma grundkursen för fackämnena i byggnadsplanering, arkitekturens grundkurs 2, som kan genomföras först efter arkitekturens obligatoriska grundkurs 1, under andra läsåret.

## 2. Fackämnena

Vid arkitektavdelningen finns åtta fackämnena, av vilka den långa lärokursen kan genomföras i följande:

Byggnadslära (konstruktiv planering)

— prof Lundsten

Arkitektur II (bostadsplanering)

— t.f. prof Laapotti

Arkitektur III (offentliga byggnader)

— prof Lappo

Arkitekturhistoria

— prof NN

Samhällsplanering

— prof Kivinen

Landskapsplanering

— trädgårdsarkitekt Luostarinen

Fackämnena, i vilka tillsvidare kan genomföras endast den korta lärokursen, är utom de ovannämnda:

Arkitektur I (arkitekturforskning)

— prof Jaatinen



## Byggnadsteknik

— biträdande prof Pöijärvi

Fackämnenas består av kurser, som har grupperats till fackkurser och stödkurser. Den del av fackämnet, som består av stödkurser, kan även innehålla fackkurser ur andra fackämnen om de ingår i dess kursförtäckning.

Kursförteckningar i alla fackämnen presenteras i avdelningens studieinstruktionsbok, som innehåller valfria kurser både i fackämnenas fackkursdel och stödkursdel samt rekommendationer för i vilken ordning kurserna bör avläggas inom varje ämne. Därtill gives instruktioner för avläggandet av kurserna i de fackämnen, som rekommenderas att utföra sida vid sida.

Fackämnets lärokurser bildas på följande sätt:

Kort lärokurs: fackkurser minst	12 pp
stödkurser minst	4 pp
<hr/>	
SAMMANLAGT MINST 16 pp	
Lång lärokurs: fackkurser minst	30 pp
stödkurser minst	10 pp
<hr/>	
SAMMANLAGT MINST 40 pp	

Lärokurser kan genomföras även med mera omfattande kurskombinationer. Förutsättningen för prestationen av fackämnets lärokurs är utförandet av dess grundkursdel, som ingår i grundämnet.

### 3. Arbetspraktik

Arkitektexamens prestationspoängsantal 160 pp, kan innehålla kurser i arbetspraktik motsvarande högst 10 pp. Till grundämnets minimiomfattning 40 pp kan läggas en kurs av 5 pp i arbetspraktik. Till fackämnets långa lärokurs' minimiomfattning 40 pp kan också läggas en kurs av 5 pp i arbetspraktik.

En kurs av 5 pp i arbetspraktik inom grundämnet motsvarar 15 veckors arbetstid på byggsplats eller därmed jämförligt arbete. Fordringarna på arbetspraktiken i fackämnenas är förklarade i samband med deras kursförteckningar.

### 4. Utomstående prestationer

Som delar av arkitektexamen kan godkännas ämnen och kurser, som utförts vid THS:s övriga avdelningar eller i andra högskolor. Utomstående prestationer kan motsvara högst 48 pp i arkitektexamen så beräknade, att utfördt kurser i arbetspraktiken beräknas som en del av de utomstående prestationernas maximipoängantal.



Avdelningskollegiet besluter om de prestationer i andra läroanstalter, som kan godkännas som del av arkitektexamen. Kollegiet behandlar anhållan efter arkitektavdelningens poängnämnds föredragning.

### 9.08 **ARKITEKTUR III** (allmänna byggnader)

professor Lappo anträffbar A 212

speciallärare: arkitekt Olof Hansson (ARK III) A 211

arkitekt Heikki Suvitie (ARK III) A 211

arkitekt Jaakko Salonen (produktionsbyggnader) A 211

arkitekt Alpo Halme (akustik)

äldre assistent: arkitekt Raimo Valjakka A 211

#### 9.08.01 **Offentliga byggnader, föreläsningskurs (4)**

54 + 0 + 106 h + v

professor Lappo föreläser under höst- och vårterminen 2 t/v

förkunskaper: 9.60.01

kursfordringar: Skriftlig tentamen av Arkitektur III:s föreläsningar och följande litteratur: Bygg V:7 kapitlen 741, 753—55, 757, 761. Jaakko Itälä (red.): Koulusuunnittelu. Ottoson—Stephansson: Det nya kontoret. Brawne: Neue Museen. Brawne: Libraries. Knaurs Lexikon der modernen Architektur.

#### 9.08.02 **Offentliga byggnader, planeringskurs (6)**

0 + 81 + övn h + v

övningar under höst- och vårterminen 3 t/v

förkunskaper: genomföres i samband med kurs 9.08.01

kursfordringar: ett personligt planeringsprojekt av en mindre offentlig byggnad (konditionshus, ungdomshus eller motsvarande). Under kursen anordnas studie-excursioner.

#### 9.08.03 **Offentliga byggnader, seminariekurs (2)**

42 + 0 + 76 h + v

förkunskaper: genomföres i samband med kurs 9.08.01

kursfordringar: föredrag som behandlar planering av offentliga byggnader

#### 9.08.04 **Skolbyggnadsplanering (8)**

0 + 162 + övn h + v

undervisning i seminarieform, övningar under höst- och vårterminen

3—4 t/v

förkunskaper: rekommenderas att genomgås efter kurs 9.08.02  
 kursfordringar: seminarium och personligt projekt inom skolbyggnadsplanering  
 under kursen anordnas studie-exkursioner

#### 9.08.05 Offentlig byggnad i stadsmiljö (10)

0 + 162 + övn h + v

övningar under höst- och vårterminen 3—4 t/v

förkunskaper: 9.08.01 och 9.08.02

kursfordringar: i en kompakt stadsstruktur placerad offentlig byggnad som ett personligt planeringsprojekt (till exempel utställningsbyggnad eller bibliotek)

under kursen anordnas studie-exkursioner

#### 9.08.06 Offentliga byggnader, praktik (5)

förkunskaper: Arkitektur III lång lärokurs

kursfordringar: 15 veckors arbetande i planerings- och programmeringsprojekt anslutande till byggnadsplanering

#### 9.08.15 Produktionsbyggnader, föreläsningkurs (3)

16 + 0 + 104 h + v

arkitekt Salonen föreläser under höstterminen som periodkurs

förkunskaper: 9.60.01

kursfordringar: föredrag som behandlar produktionsbyggnadsplanering under kursen anordnas studie-exkursioner

#### 9.08.16 Produktionsbyggnader, planeringskurs (7)

0 + 54 + övn h + v

övningar under höst- och vårterminen 2 t/v

förkunskaper: genomgås i samband med kurs 9.08.15

kursfordringar: ett personligt planeringsprojekt av en produktionsbyggnad i skisskala (till exempel en gummistövelfabrik)

#### 9.08.30 Akustik (2—5/2)

24 + 54 + övn h + v

arkitekt Halme föreläser under höstterminen 2 t/v

övningar under höst- och vårterminen 2 t/v i samband med övningar av arkitektur och byggnadslära.

förkunskaper: rekommenderas 9.09.03—05

kursfordringar: skriftlig tentamen på grund av föreläsningarna och följande litteratur: Halme: Rakennus- ja huoneakustiikka, RIL: Äänen-eristysnormit (handbok)

övningsarbeten möjliga att utföras i samband med arkitekturens och byggnadslärans projekt

## 9.09 BYGGNADSLÄRA

professor Lundsten anträffbar A 112

bitr.professor Poijärvi (byggn.tekn.) A 214

speciallärare: arkit. Jouko Koskinen A 111

arkit. Hannu Murros A 131

dipl.ins. Veli-Matti Katajarinne A 131

äldre assistent: arkit. Paavo Mykkänen A 111

### 9.09.03 Grundkurs i byggnadslära (3) GÄ

24 + 24 + övn h

professor Lundsten föreläser under höstterminen 2 t/v

övningar under höstterminen 2 t/v

kursfordringar: tentamen i tippningsform baserat på följande litteratur: RO publikationsserie C9; Rakennussuunnitelman piirustukset, RT-kartotek 000-055.50. Övningsarbeten: uppmättnings och rituppgifter.

### 9.09.04 Byggnadsmaterial och -sakvaror (4) GÄ

30 + 30 + övn v

prof. Lundsten föreläser under vårterminen 2 t/v

övningar under vårterminen 2 t/v

förkunskaper: 9.09.03

kursfordringar: tentamen i tippningsform baserat på följande litteratur: Paloluokituksen ja ehkäisevän palosuojelun käsikirja, RT 081.00—081.40 samt huvuddelarna 2 och 3, övningsarbete: insamling av uppgifter mm samt deras presentation i publicerbar form eller som utställning.

### 9.09.05 Byggnadsdelar och -konstruktioner (4)

54 + 54 + övn h + v

prof. Lundsten föreläser under höst- och vårterminen 2 t/v

övningar under höst- och vårterminen 2 t/v

förkunskaper: 9.09.03—.04

kursfordringar: tentamen i tippningsform på basen av följande litteratur: Kurskompendium samt RT-kartotekekets delar 4—8, övningsarbete i form av en enkel planeringsuppgift t.ex. trappa, brygga etc), integrerad övningsuppgift med Arkitektur kurs 9.60.01



**9.09.06 Konstruktioner för bostadsbyggande (5—9)**

24 + 54 + övn h + v

prof. Lundsten föreläser under höstterminen 2 t/v

övningar under höst- och vårterminen 2 t/v

förkunskaper: 9.09.03—05

kursfordringar: integrerat övningsarbete med arkitektur kurser 9.52.02 och .04 (t.ex. planeringen av en bostadsbyggnad inclusive arbetsritningar och arbetsbeskrivning); RT 085-096.80 samt huvuddelarna 1. och 9

**9.09.07 Konstruktioner för produktions- och kontorsbyggnader (5—9)**

24 + 54 + övn h + v

professor Lundsten föreläser under höstterminen 2 t/v

övningar under höst- och vårterminen 2 t/v

förkunskaper 9.09.03—05

kursfordringar: integrerat övningsarbete med arkitektur kurs 9.08.16;

**9.09.08 Konstruktioner för allmänna byggnader (5—9)**

24 + 54 + övn h + v

prof. Lundsten föreläser under höstterminen 2 t/v

övningar under höst- och vårterminen 2 t/v

förkunskaper: 9.09.09—05

kursfordringar: integrerat övningsarbete med arkitektur kurserna 9.08.02 och .04—05

**9.09.09 Specialkurs i byggnadslära I (4—6)**

20 + 30 + övn h

speciallärare NN föreläser under höstterminen 1 t/v

övningar under höstterminen 2 t/v

förkunskaper: kort lärokurs i byggnadslära

kursfordringar: skriftligt förhör baserat på litteratur ur specialkursens ämnesområde. Övningsarbeten beslutes skilt.

**9.09.10 Specialkurs i byggnadslära II (4—6)**

20 + 30 + övn v

speciallärare NN föreläser under vårterminen 1 t/v

förkunskaper: kort lärokurs i byggnadslära

kursfordringar: skriftligt förhör baserat på litteratur ur specialkursens ämnesområde. Övningsarbeten beslutes skilt.

**9.09.15 Grundkurs i byggnadsteknik (4) GÄ**

54 + 54 + övn h + v

bitr.prof. Poijärvi föreläser under höst- och vårterminen 2 t/v

övningar under höst- och vårterminen 2 t/v

kursfordringar: skriftligt förhör baserat på föreläsningar och litteratur ur kurser ämnesområde, som meddelas i samband med kursprogram övningsarbeten beslutes skilt.

under kursen anordnas studie-exkursioner

**9.09.16 Byggnadsmateriallära (6)**

50 + 54 + övn h + v

bitr.prof. Poijärvi föreläser under höst och vårterminen 2 t/v

övningar under höst och vårterminen 2 t/v

kursfordringar: skriftligt förhör baserat på föreläsningar och litteratur ur kurser ämnesområde, som meddelas i samband med kursprogram övningsarbeten beslutes skilt under kursen anordnas studie-exkursioner

**9.09.17 Tillämpad byggnadsteknik I (6)**

60 + 60 + övn v

undervisningen delvis i seminarieform under vårterminen 4 t/v

övningar under vårterminen 4 t/v

förkunskaper: 9.09.15

kursfordringar: tentamen ersättas med ett seminarieföredrag

övningsarbeten beslutes skilt

under kursen anordnas studie-exkursioner

**9.09.18 Tillämpad byggnadsteknik II (6)**

48 + 48 + övn h

undervisningen delvis i seminarieform under vårterminen 4 t/v

övningar under höstterminen 4 t/v

förkunskaper: 9.09.15—16

kursfordringar: tentamen ersättas med ett seminarieföredrag

övningsarbeten beslutes skilt

under kursen anordnas studie-exkursioner

**9.09.20 Praktik i byggnadslära (5)**

förkunskaper: anknytas till lång lärokurs i byggnadslära

kursfordringar: 15 v arbetspraktik i byggnadsplanering- eller programmering närmast med upphandling av arbetsritningar eller -beskrivningar, arkitektkontroll vid byggnadsplatser.

**9.09.30 El.- och belysningsteknik (2—5/2)**

30 + 54 + övn h + v

dipl.ins. Katajarinne föreläser under vårterminen 2 t/v

övningar under höst- och vårterminen 2 t/v i samband med övn. i byggnadslära

förkunskaper: rekommenderas 9.09.03—04

kursfordringar: skriftligt förhör baserad på föreläsningar och följande litteratur: Käytännön valaistustekniikka (utg. Suomen valoteknillinen seura)

övningsarbete valfri, integrerat med övningar i arkitektur och byggnadslära

**9.09.35 Byggnadsekonomi (3—5/3)**

54 + 54 + övn h + v

arkitekt Murros föreläser under höst- och vårterminen 2 t/v

övningar under höst- och vårterminen 2 t/v i samband med övn. i byggnadslära

förkunskaper: rekommenderas 9.09.03—05

kursfordringar: skriftligt förhör med handböcker eller tentamen ersättas med en studie i kursens ämnesområde

övningsarbete valfri, integrerat med övningar i planeringsämnen eller som skilda studiearbete över byggnadsekonomi och förplanering

**9.09.40 Ergonomi (2)**

30 + 0 + 0 v

speciallärare N.N. föreläser under vårterminen 2 t/v

förkunskaper: rekommenderas 9.09.03—05

kursfordringar: beslutes skilt

**9.27 ARKITEKTURHISTORIA**

Professor NN anträffbar A210

Speciallärare: arkitekt Vilhelm Helander (arkitekturhistoria) A209

arkitekt Kirmo Mikkola (arkitekturhistoria) A209

fillic. Kalevi Pöykkö (konsthistoria)

prof. Jaakko Suolahti (kulturhistoria)

fil.kand. Antero Sinisalo (trädgårdskonstens historia)

Äldre assistent: N. N.

**9.27.00 Grundkurs i arkitekturhistoria (6) GÄ**

54 + 54 + övn h + v



arkitekt Helander föreläser höst- och vårterminen 2 t/v  
 övningar höst- och vårterminen 2 t/v

kursfordringar: skriftligt förhör i allmän arkitekturhistoria intill industrialismen med ledning av föreläsningar och litteraturhänvisningar, övningsuppgifterna seminariearbeten och mindre miljöbetonade projekteringsuppgifter

i anslutning till kursen studie-exkursioner

#### 9.27.03 Stadsbyggnadskonstens historia (2)

30 + 0 + 50 h + h

arkitekterna Helander och Mikkola föreläser i samband med kurserna .00 och .04 2 t/v under vårterminen

förkunskaper: inhämtas under en fristående kurs

kursfordringar: skriftligt förhör på basen av litteraturstudier, litteraturhänvisningar i samband med kursen.

#### 9.27.04 Den moderna arkitekturens historia (3—6/3)

54 + 81 + övn h + v

arkitekt Mikkola föreläser höst- och vårterminen 2 t/v

övningar höst- och vårterminen 3 t/v

förkunskaper: rekommenderas 9.27.00

kursfordringar: skriftligt förhör på basen av litteraturstudier

i anslutning till kursen studie-exkursioner

övningsuppgifterna seminariearbeten eller individuella studiebetonade uppgifter

#### 9.27.05 Finlands och Nordens byggnadskonst (4—6/4)

54 + 54 + övn h + v

professor N.N. föreläser höst- och vårterminen 2 t/v

övningar höst- och vårterminen 2 t/v

förkunskaper: rekommenderas 9.27.00

kursfordringar: muntligt förhör på basen av föreläsningar och litteraturstudier. Övningsuppgifterna studium av miljöhelheter eller enstaka objekt, uppmätning och inventering. Uppgiften kan även innefatta konkret planering. Övningsuppgifterna kan ingå som del av uppgifter i andra ämnen eller utföras i anslutning till kurs 9.27.07

i samband med kursen studieexkursioner

#### 9.27.06 Kurs i arkitekturhistoria med varierande innehåll (3—6/3)

54 + 54 + övn h + v

professor NN föreläser höst- och vårterminen 2 t/v

övningar höst- och vårterminen 2 t/v  
förkunskaper: 9.27.00

kursfordringar: muntligt förhör i anslutning till den år för år växlande föreläsningsserien, med utgångspunkt från litteraturstudier i det aktuella ämnet (t.ex. arkitekturteori, restaurering och sanering) övningsuppgifterna teoretiska studier, restaurerings- och saneringsprojekt, seminarieföreläsningar eller liknande. Övningsuppgifterna kan utföras i anslutning till kurs 9.27.07  
i samband med kursen studieexkursioner

#### 9.27.07 Specialarbete i arkitekturhistoria (2—9)

0 + 54 + övn h + v

övningar höst- och vårterminen 2 t/v  
mera omfattande övningsuppgifter och specialarbeten i anslutning till kurserna i arkitekturhistoria. Övningsuppgifterna kan ingå som del av uppgift i andra planeringsämnen.

#### 9.27.08 Seminariekurs i arkitekturhistoria (2—9)

0 + 0 + övn h + v

seminariebetad uppgift inom arkitekturhistoriens ämnessfär anslutande sig antingen till kurserna 9.27.04—06 eller till ett år för år varierande specialtema

I samband med seminariet exkursioner i hemlandet eller utomlands

#### 9.27.09 Praktik i arkitekturhistoria (5)

förkunskaper: arkitekturhistoria, längre lärokursen

kursfordringar: 15 veckors praktik, projekterings- och undersökningsuppgifter i anslutning till ämnessfären

#### 9.27.30 Kontshistoria (3—5/3)

54 + 0 + övn h + v

fil.lic. Pöykkö föreläser höst- och vårterminen 2 t/v

kursfordringar: skriftligt förhör i allmän konsthistoria på basen av föreläsningar och följande verk: Jansson: Konsten, övningsarbete i form av ett seminarieföreläsning eller en mindre studie

#### 9.27.35 Kulturhistoria (3—5/3)

54 + 0 + övn h + v

fil.mag. Jarno Peltonen föreläser höst- och vårterminen 2 t/v

kursfordringar: skriftligt förhör på basen av föreläsningar och följande



litteratur: Frisch: Europas kulturhistoria, Gerholm—Magnusson: Idé och samhälle

övningsarbete i form av ett seminarieföreläsning eller en mindre studie

#### 9.27.40 Trädgårdskonstens historia (3—5/3)

54 + 0 + övn h + v

fil.kand. Sinisalo föreläser höst- och vårterminen 2 t/v

kursfordringar: skriftligt förhör på basen av föreläsningar och följande verk: D. Clifford: A History of Garden Design

övningsarbete i form av ett seminarieföreläsning eller en mindre studie

#### 9.36 SAMHÄLLSPLANERING

Professor Kivinen anträffbar A 224

Bitr.professor Korhonen A 224

Speciallärare: Esko Lehti, tekn.lic. (samhällsplanering)

Pentti Riihelä arkitekt (samhällsplanering)

Matti Vuorio arkitekt (samhällsplanering)

Pentti Bergius dipl.ing. (planeringsmetodik)

Tauno Kallio dipl.ing. (fastighetsteknik)

Pentti Vuorela pol.mag. (sociologi)

Onni Savonlahti hortonom (landscapsplaneringsteknik)

Jaakko Tuttujew dipl.ing. (samhällsplanering)

Pekka Virtanen tekn.lic. (region- och riksplanering)

Juhani Pirvola dipl.ing. (kartteknik)

Pentti Viitala fil.lic. (tillämpad geografi)

Laboratoriearkitekt: Riitta Kuoppamäki-Kalkkinen A 227

Äldre assistenter: Katri Luostarinen trädgårdsarkitekt A

Liisa Tarjanne arkitekt A

Yngre assistent: N.N.

#### 9.36.00 Grundkurs i samhällsplanering (3) GÄ

24 + 48 + övn h

bitr.prof. Korhonen föreläser under höstterminen 2 t/v

övningar under höstterminen 4 t/v

kursfordringar: skriftligt förhör basera på föreläsningar (föreläsningssduplikat) Övningsarbete som grupparbete i kursens ämnesområde

under kursen anordnas studie-exkursioner



**9.36.04 Grundkurs i lokal planering (3) GA**

30 + 60 + övn v

bitr.prof. Korhonen föreläser under vårterminen 2 t/v

övningar under vårterminen 4 t/v

förkunskaper: 9.36.00

kursfordringar: skriftligt förhör baserat på litteratur i kursens ämnesområde, meddelas i samband med kursprogram

övningsarbete börjas som grupparbete och dras slut som individuellt arbete i detaljplanering

under kursen anordnas studie-exkursioner

**9.36.05 Urbaniseringens historia och stadsformens teori ((2)**

30 + 0 + 0 v

speciallärare N. N. föreläser under vårterminen 2 t/v

förkunskaper: rekommenderas 9.27.03

kursfordringar: skriftligt förhör baserat på föreläsningar och litteratur i kursens ämnesområde, meddelas i samband med kursprogram

**9.36.06 Fortsättningskurs i lokalplanering (3—6)**

0 + 108 + övn h + v

förkunskaper: 9.36.04

övningar under höstt. och vårterminen 4 t/v

kursfordringar: programmerad projekt eller valfria övningsarbete som individuella detaljplaner

**9.36.07 Kommunalplanering I (3)**

24 + 48 + övn h

bitr.prof. Korhonen föreläser under höstterminen 2 t/v

övningar under höstterminen 4 t/v i seminarieform

förkunskaper: 9.36.00 och .04

kursfordringar: skriftligt förhör baserat på föreläsningar, grupp-  
arbete om uppgörandet av en kommunalplan  
under kursen anordnas studie-exkursioner**9.36.08 Kommunalplanering II (3—9)**

54 + 108 + övn v + h

speciallärare N N föreläser under vår- och höstterminen 2 t/v

övningar under vår- och höstterminen 4 t/v i seminarieform

förkunskaper: 9.36.07

kursfordringar: skriftligt förhör baserat på föreläsningar och littera-

tur i kursens ämnesområde skilt förhör under både höst och vårterminen

övningsarbete planeringsspel i anslutning till general- och kommunalplaneringens metodik, generalplaneringsprojekt under kursen anordnas studie-exkursioner

### 9.36.09 Specialkurs i samhällsplanering (2—4)

56 + 0 + övn h + v

speciallärare NN föreläser under höst- och vårterminen 2 t/v

kursfordringar: skriftligt förhör enligt kursens ämnesområde i aktuella specialfrågor i samhällsplanering, skilt förhör under både höst och vårterminen

### 9.36.10 Planering av bebyggda områden (3)

30 + 60 + övn v

bitr.prof. Korhonen föreläser under vårterminen 2 t/v

förkunskaper: 9.36.00 och .04

kursfordringar: skriftligt förhör baserat på föreläsningar och övningsarbete, som börjas i gruppform och slutes till individuell plan av ett förstadsområde eller landortstätort under kursen anordnas studie-exkursioner

### 9.36.11 Samhällsplanerings teori (2)

24 + 0 + 0 h

speciallärare NN föreläser under höstterminen 2 t/v

kursfordringar: skriftligt förhör eller en studie över specialfrågor i föreläsningarnas ämnesområde

### 9.36.12 Planeringsmetodik (2—4)

30 + 60 + övn v

dipl.ing. Bergius föreläser under vårterminen 2 t/v

övningar 4 t/v under vårterminen i samband med samhällsplanering

kursfordringar: skriftligt förhör baserat på föreläsningar, övningsarbete valfri, beslutes skilt

### 9.36.13 Planekonomi (2—4)

24 + 48 + övn h

dipl.ing. Tuttujew föreläser under höstterminen 2 t/v

övningar 4 t/v under höstterminen i samband med samhällsplanering

kursfordringar: skriftligt förhör baserat på föreläsningar och följande litteratur: Stadsbyggnadsekonomi (KHT fortbildningskurs 35—1968) och Koivukylä-rapport 1, övningsarbete valfri, beslutes skilt



**9.36.14 Specialarbete i samhällsplanering (2—9)**

0 + 62 + övn h + v

kursfordringar: forskningsseminarie eller övningsarbete anslutande till kurser 9.36.06—16

**9.36.15 Specialkurs i vidareutbildning (3) L**

54 + 54 + övn h + v

**9.36.16 Region- och riksplanering (3—9/3)**

54 + 54 + övn h + v

tekn.lic. Virtanen föreläser under höst- och vårterminen 2 t/v  
övningar under höst- och vårterminen 2 t/v

kursfordringar: skriftligt förhör baserat på föreläsningar och följande litteratur: Byggnadslagen, 3. kapitlet samt Byggnadsförordningen 3. kapitlet, Suomen keskus- ja vaikutusaluejärjestelmä (RPB:s publikation A:19) Runkokaavan laatimistyön malliohjelma ss 1—36 (Centralförbundet för regionplanering) Jatkola Tapani: Seutukaavan oikeusvaikutukset, Suomen kunnat 1/71.

övningsarbete valfri övervidsträckt planeringens område

**9.36.17 Praktik i samhällsplanering (5)**

förkunskaper: anknytas till lång lärokurs i samhällsplanering

kursfordringar: 15. veckors arbetspraktik i samhälls- och kommunalplanering eller -forskning

**9.36.18 Grundkurs i landskapsplanering (3)**

30 + 45 + övn v

speciallärare NN föreläser under vårterminen 2 t/v

övningar under vårterminen 3 t/v

kursfordringar: skriftligt förhör baserad på föreläsningar (föreläsningsduplikat). Mindre planeringsprojekt (rekreations- och strövområde osv)

under kursen anordnas studie-exkursioner

**9.36.19 Privata parker (3)**

24 + 36 + övn h

speciallärare NN föreläser under höstterminen 2 t/v

övningar under höstterminen 3 t/v

förkunskaper: 9.36.18

kursfordringar: skriftligt förhör baserat på föreläsningar (föreläsningsduplikat) och speciallitteratur, som meddelas i samband med



kursen. Mindre planeringsprojekt integrerade med kurs 9.36.65 eller omgivningsplaner integrerad med uppgifter i planeringsämnena 9.36, 9.08, 9.52

under kursen anordnas studie-exkursioner

### 9.36.20 Offentliga parker (6)

24 + 36 + övn h + v

speciallärare NN föreläser under höstterminen 2 t/v

övningar under höst- och vårterminen 1—2 t/v

förkunskaper: 9.36.19 och .21

kursfordringar: inget förhör, övningsarbete plan av centralpark, begravningsplats eller motsvarande område

under kursen anordnas studie-exkursioner

### 9.36.21 Planering av grönområden (3—6)

30 + 45 + övn v

speciallärare NN föreläser under vårterminen 2 t/v

övningar under vårterminen 3 t/v

förkunskaper: 9.36.19

kursfordringar: skriftligt förhör baserat på föreläsningar (föreläsningsskildring). Övningsarbetet planeringsuppgifter i parkhierarki anknyttade till stadsplanering, studerande vid byggnadsingenjörsskolan uppgifter i anslutning till våglandskapsplanering under kursen anordnas studie-exkursioner

### 9.36.22 Fortsättningskurs i landskapsplanering I (3—9)

24 + 36 + övn h

speciallärare NN föreläser under höstterminen 2 t/v

övningar under höstterminen 3 t/v

förkunskaper: 9.36.21

kursfordringar: muntligt förhör. Övningsarbeten uppgifter i anslutning till planeringen av landsbygdsjordkötsel, integrerade övningsarbete med kurs 9.36.16

### 9.36.23 Fortsättningskurs i landskapsplanering II (3—6)

30 + 45 + övn v

speciallärare NN föreläser under vårterminen 2 t/v

övningar under vårterminen 3 t/v

förkunskaper: 9.36.22

kursfordringar: planering av landskapsstomme på tätorter, integrerade övningsarbete med Kommunalplanering II (administrativ programmering) eller med kurs 9.36.09

**9.36.24 Praktik i landskapsplanering (5)**

förkunskaper: anknyttas till lång lärokurs i landskapsplanering

kursfordringar: 15 veckors arbetspraktik i planerings- och programmeningsprojekt anslutande till landskapsplanering

**9.36.30 Tillämpad geografi (3—5/3)**

54 + 54 + övn h + v

fillic. Viitala föreläser under höst- och vårterminen 2 t/v

övningar under höst- och vårterminen 2 t/v

kursfordringar: skriftligt förhör baserat på föreläsningar (föreläsningsduplikat. Övningsarbete valfri, utredningsuppgifter eller integrerad planeringsuppgift med kurser i samhällsplanering

**9.36.35 Grundkurs i sosiologi (2)**

24 + 0 + 0 h

pol.mag. Vuorela föreläser under höstterminen 2 t/v

övningar under höstterminen 4 t/v i samband med samhällsplanering

kursfordringar: skriftligt förhör baserat på föreläsningar och följande

litteratur: Allardt—Littunen: Sosiologia, Eskola: Sosiologian tutkimusmenetelmät I, Szcepanski: Sosiologian peruskäsitteet

**9.36.40 Tillämpad sosiologi (2—5/2)**

30 + 60 + övn v

pollic. Niemi föreläser under vårterminen 2 t/v

övningar under vårterminen 4 t/v i samband med samhällsplanering

förkunskaper: 9.36.35

kursfordringar: skriftligt förhör baserat på föreläsningar och senast utkommen litteratur inom området (meddelas i samband med kursen), anknyttande till sosiologisk granskning och information i anslutning till bostads-, samfunds- och den totala samhällsplaneringen

**9.36.55 Kartteknikens grunder (2) GÄ**

24 + 0 + 0 h

dipling. Pirvola föreläser under höstterminen 2 t/v

kursfordringar: skriftlig förhör

**9.36.60 Fastighetsteknikens grunder (2)**

30 + 0 + 0 v

dipling. Kallio föreläser under vårterminen 2 t/v

kursfordringar: skriftlig förhör

**9.36.65 Landskapsomformningsteknik (3—5/3)**

54 + 108 + övn h + v

hortonom Savonlahti föreläser under höst- och vårterminen 2 t/v

övningar under höst och vårterminen 4 t/v

förkunskaper: 9.36.18

kursfordringar: skriftligt förhör baserat på föreläsningar (föreläsningsduplikat)

under kursen anordnas studie-exkursioner

**9.36.70 Miljöhygien (2)**

30 + 0 + 0 v

spec.lärare N. N. föreläser under vårterminen 2 t/v

kursfordringar: skriftligt förhör baserat på föreläsningar och speciallitteratur som meddelas i samband med kursprogram

**9.36.75 Etologi (1)**

15 + 0 + 0 v

dr. Koivisto föreläser vårterminen 2 t/v

**9.52 ARKITEKTUR II (bostadsbyggnader)**

Professor N. N.

t.f.professor Laapotti A 110

t.f. bitr.professor Kahri A 126

Speciallärare: arkit. Juhani Katainen A 109

Äldre assistenter: N. N. (bostadspolitik)

N. N.

N. N.

**9.52.00 Allmänna riktlinjer för bostadsplanering och bostadsforskning i vårt land (3)**

30 + 0 + 90 v

professor N. N. föreläser under vårterminen 2 t/v

förkunskaper: 9.60.01

kursfordringar: meddelas i samband med kursen

**9.52.01 Föreläsningskurs i bostadsplanering I (3)**

24 + 0 + 0 v

professor N. N. föreläser under höstterminen 2 t/v

förkunskaper: 9.60.01

kursfordringar: meddelas i samband med kursen



**9.52.02 Kurs omfattande övningsarbeten i bostadsplanering I (6)**

0 + 54 + övn h + v

övningar under höst- och vårterminen 2 t/v

förkunskaper: inhämtas i samband med kursen 9.52.01

kursfordringar: planering av bostadsutrymmen samt planering av en mindre bostadsgrupp

under kursen anordnas studie-exkursioner

**9.52.03 Föreläsningskurs i bostadsplanering II (3)**

24 + 0 + 0 h

professor N. N. föreläser under höstterminen 2 t/v

förkunskaper: 9.52.01

kursfordringar: meddelas i samband med kursen

**9.52.04 Kurs omfattande övningsarbeten i bostadsplanering II (6—9)**

0 + 54 + övn h + v

förkunskaper: inhämtas i samband med kursen 9.52.03

kursfordringar: mera omfattande programmerings- och planeringsuppgifter (som berör boendet)

under kursen anordnas studie-exkursioner

**9.52.05 Bostadsforskning, föreläsningskurs (3)**

30 + 0 + 0 v

professor N N föreläser under vårterminen 2 t/v

förkunskaper: rekommenderas 9.52.00

kursfordringar: meddelas i samband med kursen

**9.52.06 Kursomfattande övningsarbete i bostadsforskning (6—9)**

0 + 54 + övn h + v

övningar under höst- och vårterminen 2 t/v

förkunskaper: inhämtas i samband med kursen 9.52.05

kursfordringar: forskningsuppgifter som berör boendet, grupparbete eller individuellt arbete (till ex.kommunala bostadsproduktionsprogram)

**9.52.07 Arkitektur II; kurs med varierande innehåll (3)**

tävlning eller självständigt arbete som utföres som specialuppgift

**9.52.08 Arkitektur II; övningskurs, (5)**

förkunskaper: Arkitektur II lång lärokurs

kursfordringar: planerings-, forsknings- och programmeringsupp-

gifter, som berör bostadsplanering och bostadsbyggnad. Arbetet omfattar 15 veckor

**9.52.16 Boendeservice, föreläsningskurs (2)**

24 + 0 + 0 h

bitr.professor Laapotti föreläser under höstterminen 2 t/v

förkunskaper: 9.60.01

**9.52.17 Allmänna serviceformer, föreläsningskurs (2)**

30 + 0 + 0 v

bitr.professor Laapotti föreläser på vårterminen 2 t/v

förkunskaper: 9.60.01

**9.52.18 Serviceformer, projekteringskurs (2—9)**

0 + 52 + övn h + v

övningar under höst- och vårterminen

förkunskaper: inhämtas i samband med kurser 9.52.16—17

kursfordringar: programmerings- och projekteringsuppgifter

**9.52.30 Bostadspolitik (3—5/3)**

36 + 24 + övn h + v

speciallärare NN föreläser under höstterminen 3 t/v

övningar 2 t/v i samband med övningarna i arkitektur II

kursfordringar: skriftlig förhör, vilket baserar sig på föreläsningar och på den litteratur, om vilken uppgifter ges under kursens gång

**9.60 ARKITERTUR I**

Professor Jaatinen anträffbar A 114

Speciallärare: Paavo Perkkiö, arkitekt (ARK I) A 113

Jaakko Ylinen, tekn.lic. (ARK I) A 113

Raimo, Heino, kostnär (teckning) A 303

Erkki Hienonen, konstnär (teckning) A 303

Pertti Ingervo, arkitekt (fotografering)

Martti Peitso skulptör (modellering)

Toivo Jaatinen, skulptör (modellering) A 310

Yrjö Kukkapuro, inredn.arkitekt (inredning)

Marja Pekkala-Seppänen, arkitekt (information)

Aldre assistenter: NN

**9.60.00 Arkitektur, grundkurs I (6) GÄ**

54 + 108 + övn h + v

professor Jaatinen föreläser 2 t/v under höst- och vårterminen  
 övningar 4 t/v under höst- och vårterminen

kursfordringar: skriftlig tentamen i kryssningsform på basen av följande källskrifter: Encyclopaedia of Modern Architecture, övningsarbeten: Mindre uppgifter som ansluter sig till grunderna för funktionslära jämte måttsättning samt rumsplanering och funktions- och rumsplaneringsuppgifter (t.ex. feriestuga, kiosk o.d.)  
 under kurstiden anordnas exkursioner

**9.60.01 Arkitektur, grundkurs II (6) GÄ**

54 + 108 + övn h + v

professor Jaatinen föreläser 2 t/v under höst- och vårterminen  
 övningar 4 t/v under höst- och vårterminen

föreläsningar: 9.60.00

kursfordringar: skriftlig tentamen på basen av följande källskrifter: Chermayeff—Alexander: Community and Privacy, Hesselgren: Miljö-perception, Sammalkorpi: Kaupunkimaisesta pientaloasumisesta, BYGG V till tillämpliga delar, föreläsningsduplikat av ARK I

övningsuppgifter: 2—4 planeringsarbeten (grupphus, barnträdgård, ungdomshus o.s.v.)

under kurstiden anordnas exkursioner

**9.60.02 Arkitekturforskning (7)**

50 + 108 + övn h + v

professor Jaatinen och specialläraren NN föreläser 2 t/v under höst- och vårterminen

övningar 4 t/v dels i seminarieform under höst- och vårterminen

föreläsningar: 9.60.01

kursfordringar: skriftlig tentamen på basen av källskrifter anslutande till föreläsningarnas temata, seminarieföredrag och/eller litteratur-referat, forskningsuppgift från arkitekturens område enligt skild överenskommelse

**9.60.03 Arkitektonisk kommunikation (5)**

30 + 30 + övn v

tekn.lic. Ylinen föreläser 2 t/v under vårterminen

övningar 2 t/v under vårterminen

föreläsningar: 9.60.01



kursfordringar: skriftlig tentamen på basen av föreläsningar och följande källskrifter: beslutes skilt; övningsuppgifter: seminarieföredrag, planeringsuppgifter eller specialarbete i anslutning till kurstemat

#### 9.60.15 Inredningsplanering I (3)

24 + 36 + övn h

inredningsarkitekt Kukkapuro föreläser 2 t/v under höstterminen  
övningar 3 t/v under höstterminen delvis i anslutning till ARK II  
övningarna

förkunskaper: rekommenderas i samband med kurs 9.52.02

kursfordringar: anmälas senare  
under kurstiden anordnas exkursioner

#### 9.60.16 Inredningsplanering II (3)

30 + 45 + övn v

inredningsarkitekt Kukkapuro föreläser 2 t/v under vårterminen  
övningar 3 t/v under vårterminen

förkunskaper: rekommenderas i samband med kurserna 9.08.02 och 9.08.04

under kurstiden anordnas exkursioner  
kursfordringar: anmälas senare

#### 9.60.20 Grundämnets praktik (5)

förkunskaper: grundämnet

kursfordringar: praktik av 15 veckor på byggnaden eller på motsvarande uppgifter

#### 9.60.21 Allmän information (6)

66 + 93 + övn h

arkitekt Marja Pekkala-Seppänen och speciallärare N N föreläser 6 t/v under höstterminen

kursfordringar: skriftlig tentamen i kryssningsform på basen av föreläsningar, studieinstruktionsbok och skilt angiven litteratur

övningar i fack- och projektionsteckning, modellbyggnad, bruk av tekniska hjälpmedel samt i skriftlig och muntlig framställning  
under kurstiden anordnas exkursioner

#### 9.60.22 Ämnesinformation (2) GÄ

24 + 0 + 0 h

lärarna i olika fackämnen föreläser 4 t/v under höstterminen

kursfordringar: skriftlig tentamen på basen av föreläsningar och kurs  
under kurstiden anordnas exkursioner

**9.60.30 Modellering (3) GÄ**

0 + 81 + övn h + v

övningar 3 t/v under höst- och vårterminen

kursfordringar: 5 st uppgifter i skulptur

**9.60.35 Teckning, målning, bildkomposition (4) GÄ**

54 + 81 + övn h + v

konstnär Heino föreläser 2 t/v under höst- och vårterminen

övningar 3 t/v under höst- och vårterminen

kursfordringar: skriftlig tentamen på basen av följande verk: Pusa:

Plastillinen sommittelu, Pusa: Väri — muoto — tila, övningsuppgif-

ter: tecknings-, målnings- och andra kompositionsarbeten

**9.60.40 Arkitekturfotografering (6)**

27 + 54 + övn h + v

arkitekt Ingervo föreläser 2 t/v under höstterminen

övningar 2 t/v under höst- och vårterminen

kursfordringar: skriftlig tentamen på basen av föreläsningarna och

visad litteratur, övningsarbeten: miniatyrmodellstudier, interiärserie efter fritt val

**9.78 SAMHÄLLSPLANERING**

professor O. Kivinen

se på del III. Biblioteket, laboratorierna, datacentralen och SVC, 4.

Samhällsplanerings vidareutbildnings centrum (SVC)

# GRUNDÄMNA

---

## 1. ELEKTRONISKA AVDELNINGEN

**Grundämnet** (80 pp)

obligatoriska kurser:

0.01.01	Lång grundkurs i matematik (14)*
0.01.06	Serier och funktionsteori (3.5)*
0.01.08	Integraltransformationer (2) <sup>1)</sup>
0.01.23	Lineär algebra (3)*
0.02.02	Sannolikhetskalkyl (3.5)*
0.02.21	Korta övningsarbeten i tillämpad matematik (0.5) <sup>2)</sup> *
0.03.22	Grundkurs i fysik; mekanik (4)*
0.03.23	Grundkurs i fysik; el-lära, optik och våglära (5)*
0.03.40	Grundkurs i kvant- och kärnfysik (6)*
0.03.50	Laboratoriearbeten i fysik för s-avdelningen (3)*
0.41.31	Maskinteknik I (2) <sup>3)</sup> *
0.41.33	Maskinteknik III (2) <sup>3)</sup> *
1.55.11	Teoretisk elektroteknik I (5.5)*
1.55.21	Kretsanalys (2)*
1.55.26	Fältteori (3) <sup>4)</sup> *
1.55.32	Elektrisk mätteknik I (2.5)*
1.66.05	Grundkurs i elektronik (2)*
3.15.06	Maskinteknik I (1)*
3.76.00	Grunderna för databehandling (2)*

valbara kurser:

0.00.31—	Språk <sup>5)</sup>
0.00.71	
0.01.07	Specialfunktioner och integraltransformationer (4) <sup>1)</sup> *
0.01.21	Differentialekvationer (3.5)
0.01.27	Analysens numeriska metoder (3) <sup>6)</sup> *
0.02.20	Långa övningsarbeten i tillämpad matematik (1) <sup>2)</sup> *
0.07.05	Ekonomi I (1)



0.07.10	Ekonomi II (1)
0.49.10	Hållfasthetslära II: 1 b (3)*
3.22.06	Grundkurs i industriell ekonomi S, F (3)
3.53.10	Ergonomi (1)
3.76.10	Databehandlingsteknik (3)
5.35.05	Grundkurs i kemi (2.5)*
8.20.57	Miljövård (1)

<sup>1)</sup> sinsemellan alternativa

<sup>2)</sup> sinsemellan alternativa

<sup>3)</sup> den före hösten 1972 föreläste kursens prestationspoängantal är 3 pp.

<sup>4)</sup> kursen föreläses först på den III årskursen för dem som har inlett sina studier före 1972. Så krävas den som förkunskaper bara i professurens 1.26. Radioteknik kurser.

<sup>5)</sup> högst 4 p.p. tillsammans

<sup>6)</sup> om man väljer kursen 0.01.27 Analysens numeriska metoder, bör man välja också kursen 0.02.20 Långa ävningsarbeten i tillämpad matematik.

De med (\*) betecknade kurserna hör till grundämnet (79.5 p.p.) för dem som har inlett sina studier år 1970.

### Yrkesämnena

lång lärokurs (40 pp)

kort lärokurs (20 pp)

1. Elektromaskiner
2. Elektroniska anläggningar
3. Radioteknik
4. Telefonteknik
5. Systemteori
6. Tillämpad elektronik
7. Elektronfysik
8. Telekommunikationsteknik
9. Regleringsteknik
10. Digitalteknik
11. Energihushållning och kraftverkslära
12. Datamaskinteknik

## 2. AVDELNINGEN FÖR TEKNISK FYSIK

Institutionen för teknisk fysik

Grundämnet (75 pp)

obligatoriska kurser:

- |         |                                  |
|---------|----------------------------------|
| 2.44.00 | Allmän information, F-avd. (0) I |
| 0.00.01 | Bibliotekets utnyttjande (0) I   |

0.01.01	Lång grundkurs i matematik (14) I
0.01.06	Serier och funktionsteori (3.5) II
0.01.07	Specialfunktioner och integraltransformationer (4) II
0.01.23	Lineär algebra (3) I <sup>1)</sup>
0.01.24	Lineär algebra (3) I <sup>1)</sup>
0.01.27	Analysens numeriska metoder (3) II <sup>2)</sup>
0.01.28	Analysens numeriska metoder (3) II <sup>2)</sup>
0.02.02	Sannolikhetskalkyl (3.5) II
0.02.20	Långa övningsarbeten i tillämpad matematik (1) II
0.03.20	Lång grundkurs i fysik; mekanik (5) I
0.03.21	Lång grundkurs i fysik; el- och ljuslära (6) I
0.03.48	Lång grundkurs i fysik III (3.5) II
0.03.49	Lång grundkurs i fysik IV (5) II
0.03.52	Arbeten i fysik (3) I, II
0.41.31	Maskinteknik I (2) I <sup>3)</sup> I
0.41.35	Maskinteknik I b (1) I <sup>3)</sup> I
2.61.05	Elektronik I (2.5) II
3.76.00	Databehandlingens grunder (2) I
5.35.05	Grundkurs i kemi (2.5) I <sup>4)</sup>
5.35.07	Oorganisk och allmän kemi (5) I <sup>4)</sup>

valbara kurser:

0.00.02	Utnyttjande av informationsmedia och tjänster inom fysik och elektroteknik (0.5)
0.00.25	Muntlig framställningsförmåga (2) <sup>5)</sup>
0.00.26	Muntlig framställningsförmåga (2) <sup>5)</sup>
0.00.31—	Språk
0.00.65	
0.01.14	Deskriptiv geometri (3) I
0.01.17	Nomografi (1)
0.02.03	Försöksplanering (1.5)
0.05.75	Teoretisk mekanik (3) II <sup>6)</sup>
0.07.05	Ekonomi I (1)
0.07.10	Ekonomi II (1)
0.41.33	Maskinteknik III (2) II
0.49.10	Hållfasthetslära II: 1 b (3) I
0.49.25	Hållfasthetslära II: 2 b (3) II
0.49.35	Hållfasthetslära III b (4) II
1.55.32	Elektrisk mätteknik (2.5) II
3.15.06	Maskinteknik II (2) II
3.22.06	Grundkurs i industriell ekonomi; S, F (3)
3.76.10	Databehandlingsteknik (3)
8.20.57	Miljövård (1)

8.29.35	Offentlig rätt (1)
8.29.40	Obligations- och handelsrätt (2)
8.29.45	Arbetsrätt (1)
9.36.35	Grundkurs i sociologi (2)

Rekommenderas att kursen tages under I = första studieåret, II = andra studieåret.

<sup>1)</sup>, <sup>2)</sup>, <sup>3)</sup>, <sup>4)</sup>, <sup>5)</sup> sinsemellan alternativa

<sup>6)</sup> ingår som förkunskap till kurserna 2.56.51 Kvantmekanik I och 2.44.50 Statistisk fysik.

### Matematiska institutionen

Avläggande av lång lärokurs i något av matematiska institutionens yrkesämnen förutsätter att i studerandens grundämne ingår kurserna:

0.01.01	Lång grundkurs i matematik (14) I
0.01.06	Serier och funktionsteori (3.5) II
0.01.23	Lineär algebra (3) I <sup>1)</sup>
0.01.24	Lineär algebra (3) I <sup>1)</sup>
0.01.27	Analysens numeriska metoder (3) II <sup>2)</sup>
0.01.28	Analysens numeriska metoder (3) II <sup>2)</sup>
0.02.02	Sannolikhetskalkyl (3.5) II
0.02.20	Långa arbeten i till. mat. (1) II
3.76.00	Databehandlingens grunder (2) I

De övriga kurserna i grundämnet (minst 40 pp) kan väljas bland kurserna i kursförteckningarna för högskolans grundämnena.

Rekommenderas att kursen tages under I = första studieåret, II = andra studieåret.

<sup>1)</sup>, <sup>2)</sup> sinsemellan alternativa

### Yrkesämnena:

#### Institutionen för teknisk fysik

lång lärokurs (40 pp):

1. Teknisk fysik
2. Datamaskinteknik

kort lärokurs (15 pp):

1. Reaktorteknik
2. Materialfysik



3. Instrumenteringsteknik
4. Strålningsfysik
5. Teoretisk fysik
6. Datamaskinteknik

### **Matematiska institutionen**

lång lärokurs (40 pp):

1. Matematik
2. Operationsanalys
3. Systemteori

kort lärokurs (20 pp):

1. Matematik
2. Systemteori

### **3. MASKININGENJÖRSAVDELNINGEN**

Grundämnet (70 pp.)

**Institutet för maskinteknik**

**Institutet för värmeteknik**

**Institutet för skepps- och flygteknik**

obligatoriska kurser, den första delen:

0.01.02	Grundkurs i matematik (13)
0.03.26	Grundkurs i fysik; värme- och vågrörelselära (3)
0.03.27	Grundkurs i fysik; el-lära och optik (4)
0.03.54	Laboratoriearbetena i fysik (2.5)
0.05.05	Statik (3)
0.07.05	Ekonomi I (1)
0.41.10	Maskinritning (4)
3.15.05	Mekanisk teknologi (2)
3.76.00	Databehandlingens grunder (2)
5.35.06	Grundkurs i kemi (3.5)

obligatoriska kurser, den andra delen (inte för studeranden, som har till syfte yrkesämnet VVS-teknik):

0.05.10	Dynamik I (3)
0.05.15	Dynamik II (3)
0.41.51	Maskinelementlära I (3)

0.41.52	Maskinelementlära II (5)
0.49.05	Hållfasthetslära II: 1 (3)
0.49.20	Hållfasthetslära II: 2 (3)

obligatoriska kurser, den andra delen, för dem, som skiftar sig till yrkesämnet VVS-teknik:

0.05.35	Dynamik (4)
0.41.51	Maskinelementlära I (3)
0.41.52	Maskinelementlära II ((5)
0.49.05	Hållfasthetslära II: 1 (3)
3.39.06	Termodynamik (5)

valbara kurser:

1. alla till den allmänna avdelningen hörande kurser
2. alla till maskiningenjörsavdelningen hörande kurser (iacktagande förkunskaper)

3. från andra avdelningar

1.55.04	Grundkurs i elektroteknik (4)
1.55.11	Teoretisk elektroteknik I (5.5)
1.55.32	Elektrisk mätteknik (2.5)
1.66.05	Grundkurs i elektronik (2)
1.74.10	Grundkurs i regleringsteknik (4)
1.74.20	Fortsättningskurs i processdynamik och regleringsteknik (10)
1.79.10	Processdator (2)
2.56.05	Grundkurs i kärnfysik (2)
4.21.01	Grundkurs i pappersteknik (3)
4.23.01	Grundkurs i cellulosateknik (3)
4.28.10	Skogsbruk (2)
4.28.20	Cellulosa- och pappersindustrins grunder (2)
4.75.01	Grundkurs i grafisk teknik (3)
4.75.03	Maskiner för grafisk teknik (3)
5.30.01	Biokemi I (1.5)
5.30.50	Vattenskydds kemi och biologi (4)
5.31.02	Fysikalisk kemi I (4.5)
5.40.42	Polymerteknologins laboratoriearbetskurs (2.5)
5.40.48	Polymerteknologi (3)
6.77.30	Industrins mättnings- och regleringsteknik (2)
7.71.05	Trafikteknikens grunder (1)
8.20.60	Planeringsmetodik (1.5)
9.09.05	Grundkursnivå i byggnadslära (4)
9.09.35	Byggnadsekonomi (3—5/3)
9.36.35	Grundkurs i sociologi (2)
9.36.40	Tillämpad sociologi (2—5/2)

**Institutet för textilteknik**

obligatoriska kurser, den första delen:

0.01.02	Grundkurs i matematik (13)
0.03.24	Grundkurs i fysik: värme- och vågrörelselära (3)
0.03.25	Grundkurs i fysik; el-lära och optik (4)
0.03.54	Laboratoriearbetena i fysik (2.5)
0.05.05	Statik (3)
0.07.05	Ekonomi I (1)
0.41.10	Maskinritning (4)
3.15.05	Mekanisk teknologi (2)
3.76.00	Databehandlinglärans grunder (2)
5.35.06	Grundkurs i kemi (3.5)

obligatoriska kurser, den andra delen:

0.02.01	Matematisk statistik (3)
0.05.50	Mekanik och hållfasthetslära (6)
0.41.51	Maskinelementlära I (3)
0.41.52	Maskinelementlära II (5)
5.04.01	Organisk kemi I (3)
5.35.03	Arbetena i oorganisk kemi (3)

valbara kurser:

0.00.03	Utnyttjande av informationsmedia och -tjänster inom maskinteknik (0.5)
0.01.17	Nomografi (1)
0.01.20	Grundkurs i numerisk analys (3)
0.02.03	Försöksplanering (1.5)
0.07.10	Ekonomi II (1)
0.07.15	Ekonomi III (2)
0.07.20	Ekonomi IV (2)
1.55.04	Elektroteknik II (4)
3.39.05	Termodynamik (5)
3.39.20	Maskinlära (5)
3.53.05	Allmän kurs i arbetspsykologi (1)
3.58.06	VVS-teknik, kort kurs (8)
3.59.05	Grundkurs i energihushållning och kraftverkslära (2)
8.20.57	Naturvård (1)

**Institutet för produktionsekonomi**

obligatoriska kurser:

0.00.65	Engelska 3 (2) <sup>1)</sup>
0.01.03	Kort grundkurs i matematik (11) <sup>2)</sup>



0.01.24	Lineär algebra (3)
0.02.02	Sannolikhetskalkyl (3.5)
0.02.20	Långa arbetena i tillämpad matematik (1)
0.03.26	Grundkurs i fysik; värme- och vågrörelselära (3)
0.03.27	Grundkurs i fysik; el-lära och optik (4)
0.03.54	Laboratoriearbetena i fysik (2.5)
3.76.00	Grundkurs i databehandlingslära (2)

<sup>1)</sup> kan ersättas med något annat språk, om den studerande har utfört en lång lärokurs i engelska i lärdoms skolan

<sup>2)</sup> rekommenderas kursen 0.01.01 Lång grundkurs i matematik (14) för studerande, som har till syfte databehandlingslärans yrkesämnen.

#### valbara kurser:

i första rekommenderade (om inte tillhör yrkesämnena):

0.00.25	Muntlig framställningsförmåga (2)
0.07.05	Ekonomi I (1)
0.07.10	Ekonomi II (1)
3.22.06	Grundkurs i industriell ekonomi (3)
3.53.05	Allmän kurs i arbetspsykologi (1)
3.76.10	Databehandlingsteknik (3)

#### övriga kurser:

0.00.31—	Språk
0.00.65	
0.01.07	Specialfunktioner och integraltransformationer (4)
0.01.22	Differentialekvationer (3.5)
0.01.28	Analysens numeriska metoder (3)
0.02.03	Försöksplanering (1.5)
0.02.12	Lineär programmering (3)
0.05.05	Statik (3)
0.05.10	Dynamik (3)
0.05.50	Mekanik och Hållfasthetslära (6)
0.07.46	Ekonomi VIII, förberedande seminarium (2.5/1.5)
0.41.10	Maskinritning (4)
0.41.31	Maskinteknik I (2)
1.66.05	Grundkurs i elektronik (2)
3.15.05	Mekanisk teknologi (2)
5.35.05	Grundkurs i kemi (3.5)
8.29.40	Obligations och handelsrätt (1)
8.29.45	Arbetsrätt (1)

**Yrkesämnenä:**

lång lärokurs (40 pp)

kort lärokurs (20 pp)

**Institutet av maskinteknik**

1. Automobilteknik
2. Förbränningsmotorer
3. Hydrauliska maskiner
4. Verkstadsteknik
5. Metallteknologi

**Institutet av värmeteknik**

6. Värmeteknik och maskinlära
7. Ångteknik
8. Energihushållning och kraftverkslära
9. VVS-teknik

**Institutet av skepps- och flygteknik**

10. Konstruktionsteknikens hållfasthetslära
11. Flygteknik
12. Skeppsbyggnadsteknik
13. Skeppsteori

**Institutet av textilteknik**

14. Textilteknologi

**Institutet av produktionsekonomi**

15. Personaladministration
16. Industriell ekonomi
17. Operatioanalys (bara lång lärokurs)
18. Databehandlingslära/informatiosystem
19. Databehandlingslära/ADB-teknik
20. Nationalekonomi/International ekonomi
21. Nationalekonomi/Ekonomi (allmänt linje)

## 4. TRAFÖRÄDLINGSÄVDELNINGEN

## Grundämne (70 pp)

## obligatoriska kurser:

0.00.01	Bibliotekets utnyttjande (0)
0.00.04	Utnyttjande av informationsmedia och -tjänster inom kemi, trä- förädling och bergsteknik (0.5)
0.01.03	Kort grundkurs i matematik <sup>1)</sup> (11)
0.01.05	Funktioner av flera variabler (3)
0.02.01	Matematisk statistik (3)
0.02.21	Korta övningsarbeten i tillämpad matematik (0.5)
0.03.24	Grundkurs i fysik värme- och vågrörelselära (3)
0.03.25	Grundkurs i fysik, el-lära och optik (4)
0.03.54	Laboratoriearbetena i fysik (2.5)
0.05.50	Mekanik och hållfastlära I <sup>3)</sup> (6)
0.41.21	Maskinritning (3)
0.41.40	Maskinelementlärans grunder <sup>4)</sup> (4)
1.55.04	Grundkurs i elektroteknik (4)
3.15.05	Mekanisk teknologi (2)
3.76.00	Databehandlingens grunder (2)
5.04.01	Organisk kemi I (3.5)
5.35.02	Oorganisk kemi I (3.0)

<sup>1)</sup> kan ersättas med kurs 0.01.01

<sup>2)</sup> kan ersättas med kurser 0.03.20, 0.03.21 eller med kurs 0.03.26

<sup>3)</sup> kan ersättas med kurser 0.05.05, 0.05.10, 0.05.15, 0.49.05 och 0.49.20

<sup>4)</sup> kan ersättas med kurser 0.41.51 och 0.41.52

## valbara kurser:

0.00.31—32	Ryska
0.00.41—43	Tyska
0.00.51—53	Franska
0.00.61—65	Engelska
0.01.06	Serier och funktionsteori (3.5)
0.01.07	Specialfunktioner och integraltransformationer (4)
0.01.11	Matematiska metoder i kemisk teknik (3.5)
0.01.14	Deskriptiv geometri (3)
0.01.20	Inledning i numerisk analys (3)
0.01.24	Lineär algebra (3)
0.02.03	Försöksplanering (1.5)
0.02.20	Långa övningsarbeten i tillämpad matematik (1)
0.03.42	Grundkurs i atom- och kärnfysik (4)
0.07.05	Ekonomi I (1)
0.07.10	Ekonomi II (1)



0.07.15	Ekonomi III (2)
0.07.20	Ekonomi IV (2)
0.07.25	Ekonomi V (1)
3.22.07	Grundkurs i industriell ekonomi (3)
3.39.05	Termodynamik (5)
3.53.05	Allmän kurs i arbetspsykologi (1)
3.59.05	Kraftverkslära (2)
3.76.10	Databehandlingsteknik (3)
4.19.01	Träkemi I, grundkurs (3)
4.21.01	Pappersteknik I, grundkurs (3)
4.23.01	Cellulosesteknik I, grundkurs (3)
4.28.06	Träets mekaniska teknologi, grundkurs (2)
4.28.10	Skogsbruk (2)
4.75.01	Grafisk teknik, grundkurs (3)
5.30.01	Biokemi I (1.5)
5.31.04	Fysikalisk kemi I (4)
5.35.03	Laboratorieövningar för oorganisk kemi (3)
5.35.41	Analytisk kemi (8.5)
5.40.01	Teknisk kemi I (2.5)
5.42.01	Kemisk apparatteknik I (4)
8.20.57	Miljövård (1)
8.29.40	Obligations och handelsrätt (1)
8.29.45	Arbetsrätt (1)

#### Yrkesämnena:

lång lärokurs (40 pp)

kort lärokurs (15 pp)

1. Träkemi
2. Pappersteknik
3. Cellulosesteknik
4. Träets mekaniska teknologi
5. Grafisk teknik

#### 5. KEMISKA AVDELNINGEN

##### Grundämne

obligatoriska kurser:

0.01.03	Kort grundkurs i matematik (11)
0.01.05	Funktioner av flera variabler (3)
0.01.20	Grunder i numerisk analys (3)
0.02.21	Korta övningsarbeten i tillämpad matematik (0.5)

0.03.24	Grundkurs i fysik; värme- och vågrörelselära (3)
0.03.25	Grundkurs i fysik; el-lära och optik (4)
0.03.54	Laboratoriearbetena i fysik (2.5)
3.76.00	Databehandlingsteknikens grunder (2)
5.04.01	Organisk kemi I (3.5)
5.04.08	Lång laboratoriekurs i organisk kemi (5.5)
5.30.01	Grunder i biokemi (1.5)
5.31.02	Fysikalisk kemi I (4.5)
5.35.02	Oorganisk kemi I (3)
5.35.41	Analytisk kemi (8.5)
5.40.01	Teknisk kemi I (2.5)
5.42.01	Kemisk apparatteknik I (4)

valbara kurser:

0.00.01	Bibliotekets utnyttjande (0)
0.00.04	Utnyttjande av informationsmedia och -tjänster inom kemi, träförädling och bergsteknik (0.5)
0.00.31—	Språk
0.00.65	
0.01.06	Serier och funktionsteori (3.5)
0.01.07	Specialfunktioner och integraltransformationer (4)
0.01.11	Matematiska metoder i kemisk teknik (3.5)
0.02.01	Matematisk statik (3)
0.02.02	Sannolikhetskalkyl (3.5)
0.02.03	Försöksplanering (1.5)
0.03.42	Grundkurs i atom- och kärnfysik (4)
0.05.50	Mekanik och hållfasthetslära I (6)
0.07.05	Ekonomi I (1)
0.07.10	Ekonomi II (1)
0.07.15	Ekonomi III (2)
0.07.20	Ekonomi IV (2)
0.07.25	Ekonomi V (1)
0.41.25	Maskinritning (2)
0.41.45	Maskinelementlärans grunder (3)
1.55.02	Grundkurs i elektroteknik (3)
3.22.05	Grundkurs i industriell ekonomi; Ke, V (3)
3.53.05	Allmän kurs i arbetspsykologi (1)
3.76.10	Databehandlingsteknik (3)
4.19.01	Träkemi I, grundkurs (3)
4.23.01	Cellulosateknik I, grundkurs (3)
5.30.60	Allmän biologi (1)
5.30.62	Ekologi (1)
6.33.80	Mineralkemi (2)
6.37.06	Processmetallurgi I (3)

**Ke**

6.45.01	Metallära I (3)
8.20.57	Miljövård (1)
8.29.15	Vattenrättslagstiftningen (1.5)
8.29.40	Obligations och handelsrätt (2)
8.29.45	Arbetsrätt (1)

### Yrkesämnena

lång lärokurs (40 pp)

kort lärokurs (20 pp)

1. Kemi
2. Kemisk fabriksteknik
3. Teknisk biokemi

## 6. BERGINDUSTRIAVDELNINGEN

För det första studieåret har de alla studerandena ett gemensamt grundämne, på det andra studieåret väljer studerandena ett av fem grundämnena.

**Det gemensamma grundämnet, för det första studieåret**

obligatoriska kurser:

0.01.02	Grundkurs i matematik (13)
0.01.20	Grunder i numerisk analys (3)
0.03.18	Grundkurs i fysik; mekanik och värmelära (4)
0.03.19	Grundkurs i fysik; optik, el- och vågrörelselära (5)
0.03.54	Laboratoriearbetena i fysik (2.5)
0.41.25	Maskinritning (2)
0.49.16	Hållfasthetslära II (3)
3.76.00	Databehandlingslärans grunder (2)
5.35.07	Oorganisk och allmän kemi (5)
5.35.43	Grundkurs i oorganisk instrumentalanalys (2.5)

**Grundämnet i processmetallurgi och tillämpad processmetallurgi, för det andra studieåret**

obligatoriska kurser:

0.02.01	Matematisk statik (3)
0.02.20	Långa arbetena i tillämpad matematik (1)
0.41.45	Maskinelementlärans grunder (3)
1.55.02	Grundkurs i elektroteknik (3)
5.31.05	Fysikalisk kemi I (4.5)



5.35.42	Analytisk kemi; laboratoriearbetena (4)
6.33.80	Mineralkemi (2)
6.45.01	Metallära I (3)
6.77.05	Tillämpad processmetallurgi I (4.5)

valbara kurser:

0.00.04	Utnyttjande av informationsmedia och -tjänster inom kemi, träförädling och bergsteknik (0.5)
0.00.31—	Språk
0.00.65	
0.02.03	Försöksplanering (1.5)
0.03.40	Grunder i kvant- och kärnfysik (6)
3.14.30	Transportteknik (2)
3.15.05	Mekanisk teknologi (2)
3.22.05	Grundkurs i industriell ekonomi; Ke, V (3)
3.53.05	Allmän kurs i arbetspsykologi (1)
3.53.50	Arbetshygieni (1)
3.76.10	Databehandlingsteknik (3)

**Grundämnet i metallära och tillämpad metallära, för det andra studieåret**

obligatoriska kurser:

0.02.01	Matematisk statistik (3)
0.02.20	Långa arbetena i Tillämpad matematik (1)
0.03.40	Grundkurs i kvant- och kärnfysik (6)
0.41.51	Maskinelementlära I (3)
0.45.52	Maskinelementlära II (5)
1.55.02	Grundkurs i elektroteknik (3)
5.31.02	Fysikalisk kemi I (4.5)
6.45.01	Metallära I (3)

valbara kurser:

0.00.04	Utnyttjande av informationsmedia och -tjänster inom kemi, träförädling och bergsteknik (0.5)
0.00.31—	Språk
0.00.65	
0.01.07	Specialfunktioner och integraltransformationer (4)
0.01.22	Differentialekvationer (3.5)
0.02.01	Försöksplanering (1.5)
3.22.05	Grundkurs i industriell ekonomi; Ke, V (3)
3.53.05	Allmän kurs i arbetspsykologi (1)
3.53.50	Industriell hygieni (1)
3.76.10	Databehandlingsteknik (3)
6.77.05	Tillämpad processmetallurgi I (4.5)

**Grundämnet i geofysik och ekonomisk geologi, för det andra studieåret**

## obligatoriska kurser:

0.01.09	Vektorfält och komplexfunktioner (3)
0.01.15	Deskriptiv geometri (3)
0.01.24	Lineär algebra (3)
0.02.01	Matematisk statistik (3)
0.02.20	Långa arbetena i tillämpad matematik (1)
0.03.40	Grundkurs i kanv- och kärnfysik (6)
1.55.32	Elektrisk mätteknik (2.5)
1.66.05	Grundkurs i elektronik (2)
6.33.01	Grundkurs i tillämpad geofysik (3)
6.33.50	Grundkurs i geologi (5)

## valbara kurser:

0.00.04	Utnyttjande av informationsmedia och -tjänster inom kemi trä-förädling och bergsteknik (0.5)
0.00.31—	Språk
0.00.65	
0.01.07	Specialfunktioner och integraltransformationer (4)
0.01.22	Differentialekvationer (3.5)
3.76.10	Databehandlingsteknik (3)
7.50.15	Grundbyggnads- och jordbyggnadsmekanik (3)

**Grundämnet i brytningsteknik, för det andra studieåret**

## obligatoriska kurser:

0.01.14	Deskriptiv geometri (3)
0.02.01	Matematisk statistik (3)
0.02.20	Långa arbetena i tillämpad matematik (1)
0.05.50	Statik (2)
0.41.45	Maskinelementlärans grunder (3)
1.55.02	Grundkurs i elektroteknik (3)
6.33.50	Grundkurs i geologi (5)
8.06.30	Geodesi (3)

## valbara kurser:

0.00.04	Utnyttjande av informationsmedia och -tjänster inom kemi, trä-förädling och bergsteknik (0.5)
0.00.31—	Språk
0.00.65	
3.14.30	Transportteknik (3)
3.15.05	Mekanisk teknologi (2)

3.22.05	Grundkurs i industriell ekonomi; Ke, V (3)
3.53.05	Allmän kurs i arbetspsykologi (1)
3.52.50	Industriell hygieni (1)
3.76.10	Databehandlingsteknik (3)
5.31.05	Fysikalisk kemi I (4.5)
6.33.01	Grundkurs i tillämpad geofysik (2)
6.33.75	Mineralogi (2)
7.50.15	Grundbyggnads- och jordbyggnadsmekanik (3)
8.29.45	Arbetsrätt (1)

### **Grundämnet i mineralanrikningsteknik, för det andra studieåret**

#### **obligatoriska kurser:**

0.01.14	Deskriptiv geometri (3)
0.02.01	Matematisk statistik (3)
0.02.20	Långa arbetena i tillämpad matematik (1)
0.41.45	Maskinelementläransgrunder (3)
1.55.02	Grundkurs i elektroteknik (3)
5.31.02	Fysikalisk kemi I (4.5)
5.35.42	Analytisk kemi; laboratoriearbetena (4.5)
6.33.50	Grundkurs i geologi (5)

#### **valbara kurser:**

0.00.04	Avnyttjande av informationsmedia och -tjänster inom kemi, träförädling och bergsteknik (0.5)
0.00.31—	Språk
0.00.65	
0.01.07	Specialfunktioner och integraltransformationer (4)
0.01.22	Differentialelevationer (3.5)
0.02.03	Försöksplanering (1.5)
3.14.30	Transportteknik (2)
3.15.05	Mekanisk teologi (2)
3.22.05	Grundkurs i industriell ekonomi; Ke, V (3)
3.53.05	Allmän kurs i arbetspsykologi (1)
3.53.50	Industriell hygieni (1)
3.76.10	Databehandlingslära (3)

### **Yrkesämnena**

lång lärokurs (30 pp)

kort lärokurs (15 pp)

1. Processmetallurgi
2. Tillämpad processmetallurgi



3. Metalllära
4. Tillämpad metalllära
5. Ekonomisk geologi
6. Geofysik
7. Brytningsteknik
8. Anrikningsteknik

## 7. BYGGNADSINGENJÖRSAVDELNINGEN

### Grundämne

obligatoriska kurser:

- |         |  |
|---------|--|
| 0.01.02 | Grundkurs i matematik (13)                                     |
| 0.01.22 | Differentialekvationer (3.5)                                   |
| 0.01.24 | Lineär algebra (3)   |
| 0.01.27 | Analysens numeriska metoder (3)                                |
| 0.02.02 | Sannolikhetskalkyl (3.5)                                       |
| 0.02.20 | Långa övningsarbeten i tillämpad matematik (1)                 |
| 0.03.28 | Grundkurs i fysik; el-lära och optik (3)                       |
| 0.03.29 | Grundkurs i fysik; värme- och vågrörelselära (4)               |
| 0.03.56 | Fysiikan laboratoriotyöt (2)                                   |
| 0.05.30 | Statik (2)   |
| 0.05.35 | Dynamik (4)  |
| 0.07.05 | Ekonomi I (1)  |
| 3.76.00 | Databehandlingens grunder (2)                                  |
| 3.76.10 | Databehandlingsteknik (3)                                      |
| 5.35.05 | Grundkurs i kemi (2.5)   |
| 7.10.05 | Vägteknikens grunder (1)                                       |
| 7.12.05 | Vattenbyggnadens grunder (1)                                   |
| 7.25.05 | Grundkurs i vattenresurslära (1)                               |
| 7.43.05 | Grundkurs i materiallära (1)                                   |
| 7.43.07 | Betongteknik (1.5)   |
| 7.43.08 | Grundkurs i planering och dimensionering av konstruktioner (3) |
| 7.50.05 | Byggnadsgeologi I (2)  |
| 7.50.15 | Grundkurs i grundbyggnad och jordbyggnadsmekanik (2)           |
| 7.54.04 | Grundkurs i byggnadsmekanik (5)                                |
| 7.71.05 | Trafikteknikens grunder (1)                                    |
| 7.73.05 | VA-teknikens grunder (1)                                       |
| 8.06.30 | Geodesi (2)  |
| 8.20.57 | Miljövård (1)  |

valfria kurser:

- |         |  |
|---------|--|
| 0.01.07 | Specialfunktioner och integraltransformationer (4) |
| 0.01.14 | Deskriptiv geometri (3)                            |

0.01.16	Perspektivlära (3)
0.01.17	Nomografi (1)
0.03.46	Grundkurs i material- och strålningsfysik (3)
0.05.40	Vätskemekanik (2)
0.07.10	Nationalekonomi II (1)
3.22.06	Grundkurs i industriell ekonomi (3)
3.53.05	Allmän kurs i arbetspsykologi (1)
7.54.06	Grundkurs i elasticitetsteori (2.5)
9.36.35	Grundkurs i sociologi (2)

#### Yrkesämnena:

1. Vägteknik, lång lärokurs 40 pp, kort 20 pp
2. Brobyggnadsteknik, lång lärokurs 40 pp, kort 20 pp
3. Vattenbyggnad, lång lärokurs 30 pp, kort 15 pp
4. Vattenresurslära, lång lärokurs 30 pp, kort 15 pp
5. Husbyggnadsteknik, lång lärokurs 40 pp, kort 20 pp
6. Grundbyggnad och jordbyggnadsmekanik, lång lärokurs 30 pp, kort 15 pp
7. Byggnadsmekanik, lång lärokurs 30 pp, kort 15 pp
8. Byggnadsekonomi, lång lärokurs 30 pp, kort 15 pp
9. Trafikteknik, lång lärokurs 40 pp, kort 20 pp
10. Vattenförsörjningsteknik, lång lärokurs 30 pp, kort 15 pp

### 8. LANTMÄTERIAVDELNINGEN

#### Grundämne

obligatoriska kurser:

0.00.01	Bibliotekets utnyttjande (0)
0.01.03	Kort grundkurs i matematik (11)
0.01.23	Lineär algebra (3)
0.02.01	Matematisk statistik (3)
0.02.21	Korta övningsarbeten i tillämpad matematik (0.5)
0.03.30	Grundkurs i fysik; mekanik och vågrörelselära (2)
0.03.31	Grundkurs i fysik, el-lära och optik (3)
0.03.58	Laboratoriearbetena i fysik (1)
0.07.05	Ekonomi I (1)
3.76.00	Grundkurs i databehandling (2)
8.00.01	Information i lantmäteriet (1)
8.06.10	Grundkurs i geodesi (4.5)
8.20.15	Grundkurs i fastighetsteknik (4)
8.20.26	Markdispositionsgeologi (3.5)
8.20.30	Grundkurs i lantbruk (3)
8.20.38	Grundkurs i skogsekonomi (1)
8.20.55	Naturvård (1)

8.29.00	Grundkurs i fastighetsrätt (1)
8.57.00	Grundkurs i fotogrammetri (2.5)
8.57.35	Grundkurs i kartografi (4)
9.36.00	Grundkurs i samhällsplanering (3)

valbara kurser:

8.20.41	Grundkurs i vattenekonomi (2)
8.20.43	Grundkurs i husbyggnad (2)
8.20.45	Mötesteknik (2)
8.20.50	Arkivlära (2)
8.20.57	Miljövård (1)
8.29.35	Offentlig rätt (1)
8.29.45	Arbetsrätt (1)
0.01.14	Deskriptiv geometri (3)
0.01.16	Perspektivlära (3)
0.01.28	Analyses numeriska metoder (3)
0.07.10	Ekonomi II (1)
3.53.05	Allmän kurs i arbetspsykologi (1)
3.76.10	Databehandlingsteknik (3)
7.10.05	Vägteknikens grunder (1.5)
7.71.05	Trafikteknikens grunder (1.5)
7.73.05	VA-teknikens grunder (1.5)
9.36.35	Grundkurs i sociologi (2)
0.00.31—	Språk <sup>1)</sup>
0.00.65	

<sup>1)</sup> högst 5 pp. tillsammans

**Yrkesämnena:**

lång lärokurs (40 pp)

kort lärokurs (20 pp)

1. Mättnings- och karteringsteknik
2. Fastighets- och samhällsteknik

**9. ARKITEKTAVDELNINGEN**

**Grundämnet**

grundämnets stam, obligatoriska kurser:

9.60.00	Grundkurs i arkitektur I (6)
9.60.21	Allmän information (6)
9.60.22	Ämnesinformation (2)

valbara kurser, minst 26 pp, bör väljas:



**A. Yrkesämnenas grundkursdelar:**

- 9.09.03 Grundkurs i byggnadslära (3)
- 9.09.04 Byggnadsmaterial och tillbehör (4)
- 9.09.15 Grundkurs i byggnadsteknik (4)
- 9.27.00 Arkitekturhistoria, grundkurs (6)
- 9.36.00 Grundkurs i samhällsplanering (3)
- 9.36.04 Lokalplanering (3)
- 9.36.18 Grundkurs i landskapsplanering (3)
- 9.36.19 Grundkurs i detaljplanering (3)
- 9.60.01 Grundkurs i arkitektur II (6)

**B. Stödämnekurser:**

- 0.00.25 Muntlig framställningsförmåga (2)
- 0.00.31— Språk
- 0.00.65
- 0.01.10 Grundkurs i arkitektavdelningens matematik (6.5)
- 0.03.10 Grundkurs i fysik (2)
- 0.07.05 Ekonomi I (1)
- 0.07.10 Ekonomi II (1)
- 3.76.00 Databehandlingens grunder (2)
- 3.76.10 Databehandlingsteknik (3)
- 5.35.01 Grundkurs i byggnadskemi (1.5)
- 7.25.05 Grundkurs i vattenresurslära (1.5)
- 7.50.05 Byggnadsgeologi I (2)
- 7.71.05 Grundkurs i trafikteknik (1)
- 7.73.05 Vattenförsörjningslärans grunder (1)
- 8.20.57 Miljövård (1)
- 9.36.35 Grundkurs i sociologi (2)
- 9.36.55 Kartteknikens grunder (2)
- 9.36.70 Miljöhygien (2)
- 9.60.30 Modellering (3)
- 9.60.35 Teckning, målning, bildkomposition (4)

**Yrkesämnena:**

kort lärokurs (16 pp)

lång lärokurs (40 pp)

1. Byggnadslära
2. Byggnadsteknik (bara kort lärokurs)
3. Arkitekturhistoria
4. Landskapsplanering
5. Samhällsplanering
6. Arkitektur II, bostadbyggnaderias planering
7. Arkitektur III, allmänna byggnadens planering



